



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/145/2.1.1/0439/2024

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

02491



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culliacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

C. JOSÉ GUADALUPE LÓPEZ MACÍAS REPRESENTANTE LEGAL DE MINA GOLD CHOIX, S.A 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. José Guadalupe López Macías**, en su carácter de **Representante Legal** de **MINA GOLD CHOIX, S.A 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: **"San Miguel"** ubicado en la **Comunidad de San Miguel del Carrizal, municipio de Concordia, 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



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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 III y VII, **35** de la **LGEEPA**; **2, 3, 4** fracciones I, III y VII, **5** incisos **L) fracción I** e **O) fracción II, 12, 17, 37, 38, 44 y 45** primer párrafo y fracción II del **REIA**; artículos **93, 94, 95, 96, 97, 98 y 99** de la ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**); artículos **138, 139, 141 y 143** 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, XI, XIV, 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



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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 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 **"San Miguel"**, con ubicación en la **Comunidad de San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Sinaloa**, (en lo sucesivo el **proyecto**) promovido por el **C. José Guadalupe López Macías** en su carácter de **Representante Legal** de **Mina Gold Choix, S.A. de C.V.** (en lo sucesivo la **promovente**) y

RESULTANDO

- I. Que mediante a su escrito **S/N** de fecha **13 de mayo de 2021**, la **promovente** ingresó el día **18 de mayo de 2021**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la **ORESEMARNATSIN**, original, así como dos copias CD de la **DTU-B** constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener el dictamen técnico único para el cambio de uso de suelo y la autorización en materia de Impacto Ambiental, quedando registrado con el número de bitácora: **25/MC-0143/05/21** y clave de proyecto: **25SI2021FD041**.
- II. Que mediante escrito **S/N** y de fecha **20 de mayo de 2021** y recibido en el ECC de esta **ORESEMARNATSIN** el mismo día, mes y año antes mencionado, la **promovente** ingresó el original de la publicación del extracto del proyecto en la **página 8B** del periódico **NOROESTE**, fechado **jueves 20 de mayo de 2021**, el cual quedó registrado con el Número de folio **SIN/2021-0000743** y documento **25DEU-00309/2105**.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- III. Que mediante oficio **DF/145/2.2.1/0359/2021.-0690 de fecha 01 de junio 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 16 de junio del 2021.**
- IV. Que mediante el memorándum **No. UGA/029/2021** de fecha **01 de junio de 2021**, la Unidad de Gestión Ambiental solicitó el DICTAMEN JURÍDICO con relación a la **DTU-B** del **proyecto** al Área Jurídica de esta ORESEMARNATSIN.
- V. Que a través de oficio **DF/145/2.1.1/0359/2021.-0690 de fecha 01 de junio de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó opinión a la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) Organismo de Cuenca Pacífico Norte, con relación a la posible afectación que se pudiera causar en la captación y calidad del agua que se pudiera genera con la ejecución del **proyecto. Dicho oficio se notificó el 16 de junio del 2021**, vía correo electrónico.
- VI. Que a través de oficio **DF/145/2.1.1/0360/2021.-0691 de fecha 01 de junio de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó opinión a la Comisión Nacional Forestal (**CONAFOR**), Promotoría Estatal en Sinaloa, sobre el registro de incendios en el predio propuesto para el desarrollo del **proyecto. Dicho oficio se notificó el 15 de junio del 2021**, vía correo electrónico.
- VII. Que a través de oficio **DF/145/2.1.1/361/2021.-0692 de fecha 01 de junio 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 01 de julio del 2021.**
- VIII. Que a través de oficio **DF/145/2.1.1/0362/2021.-0693 de fecha 01 de junio de 2021**, esta ORESEMARNATSIN solicitó la opinión del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (**INECC**), con relación a la posible afectación al almacenamiento del carbono, derivada de la ejecución del proyecto. **Dicho oficio se notificó el 13 de septiembre del 2021.**
- IX. Que a través de oficio **DF/145/2.1.1/0363/2021.-0694 de fecha 01 de junio 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 15 de junio de 2021.**
- X. Que el **04 de junio del 2021** mediante documento **DF/145/04/0060/2021**, la Unidad de Jurídica de esta ORESEMARNATSIN emitió el DICTAMEN JURÍDICO con relación a la **DTU-B** del **proyecto**, mencionado en RESULTANDO IV.
- XI. 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 **LGEPA** Y 37 del **REIA**, publicó a través de la **Gaceta Ecológica No. 28 de 2021**, el listado del ingreso de Proyectos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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**.

- XII. 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 llevara 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/028/21** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- XIII. 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/145/2.1.1/0433/2021.-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.
- XIV. Que el día **23 de junio de 2021**, la **CONAFOR** ingresó mediante Oficio **No. PDF-SIN/0075/2021** de fecha **17 de junio del 2021**, la respuesta a la solicitud de opinión técnica esta ORESEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0000970**.
- XV. Que el día **01 de julio de 2021**, la **CONAGUA** ingresó, mediante Oficio **No. B00.808.08.-000108** de fecha **28 de junio de 2021**, la respuesta a esta ORESEMARNATSIN, referente a lo solicitado en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0001041**.
- XVI. Que el día **14 de julio de 2021**, la **CONABIO** ingresó, mediante Oficio **No. SET/128/2021** de fecha **09 de julio de 2021**, la respuesta a esta ORESEMARNATSIN, referente a lo solicitado en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0001131**.
- XVII. Que el **03 de agosto de 2021** esta ORESEMARNATSIN emitió el oficio **No. DF/145/2.1.1/521/2021.-1014**, con fundamento a lo establecido en los artículos 35-BIS último párrafo de la **LGEEPA** y 46 fracción de su **REIA**, mediante el cual determinó ampliar el plazo para emitir la resolución. Dicho oficio fue **notificado** el día **24 de agosto de 2021**.
- XVIII. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta **ORESEMARNATSIN** mediante oficio **DF/145/2.1.1/0598/2021.-1130** de fecha de **25 de agosto de 2021**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, 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. El citado oficio fue notificado el **07 de septiembre de 2021**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **08 de septiembre de 2021** y se vencía el **14 de noviembre de 2021**.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- XIX.** Que el día **21 de septiembre de 2021**, la **CONABIO** ingresó mediante Oficio No. **SET/184/2021** de fecha **17 de septiembre de 2021**, la respuesta a esta ORESEMARNATSIN, referente a lo solicitado en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0001592**.
- XX.** Que mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0432/2021.-0813** de fecha **21 de septiembre 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.
- XXI.** Que el día **21 de septiembre de 2021**, la **CONAFOR** ingresó nuevamente mediante Oficio No. **PDF-SIN/0075/2021** de fecha **17 de junio del 2021**, la respuesta a la solicitud de opinión técnica esta ORESEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0001692**.
- XXII.** Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0823/2021.-1511** de fecha **16 de noviembre del 2021**, esta ORESEMARNATSIN, solicitó al **C. José Guadalupe López Macías**, en su carácter de **representante legal** del **proyecto**, **presentar los alegatos correspondientes** referente a las observaciones y opinión del **proyecto** emitidas por la **CONABIO**, de acuerdo al **RESULTANDO XVII**, otorgándole un plazo de 05 días hábiles para presentar lo correspondiente. **El oficio que fue notificado el día 03 de diciembre de 2021.**
- XXIII.** Que con fecha **25 de noviembre de 2021**, se recibió el número de documento **25DEU-00840/2111** y servicio No. **SIN/2021-0002079** en el ECC de esta ORESEMARNATSIN, con el que la **promovente** remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio citado en el **RESULTANDO XVII**, mismo que le fue notificado el **07 de septiembre del 2021**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **08 de septiembre del 2021** y con vigencia al **06 de diciembre del 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 Delegación Federal), ubicadas en las sedes de Culiacán, 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.
- XXIV.** Que mediante escrito **S/N** de fecha **09 de diciembre de 2021**, la **promovente** ingresó el **10 de diciembre de 2021**, la respuesta a oficio citado en el **RESULTANDO XXII**, mediante el cual, se le solicitó **presentar los alegatos correspondientes** referente a las observaciones y opinión del **proyecto** emitidas por la **CONABIO**, quedando registrado con Folio: **SIN/2021-0002215** y número de documento: **25DEU-00892/2112**.
- XXV.** Que mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0023/2022.-000087** del **10 de enero de 2021**, esta ORESEMARNATSIN requirió la opinión técnica del **Consejo Estatal Forestal**, respecto a la





Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

viabilidad de la solicitud de autorización del trámite unificado de cambio de uso de suelo forestal para el desarrollo del **proyecto**. Dicho oficio se notificó el **20 de enero de 2021**.

- XXVI.** Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0139/2022** de fecha **14 de febrero de 2022**, esta ORESEMARNATSIN notificó el **03 de marzo de 2022**, la realización de la visita técnica de verificación al predio del **proyecto**, con el fin de allegarse de los medios de prueba necesarios, así como para verificar la información presentada en el **DTU-B** del **proyecto**. En atención a los dispuesto por los artículos 93 de la **LGDFS**; 50, 62 y 63 de la **LFPA**, en relación al artículo **161** y demás relativos del **Código Federal de Procedimientos Civiles**. Visita a realizarse el **23 de febrero del 2022**.
- XXVII.** Que el **23 de febrero del 2022**, se realizó la visita técnica al sitio donde se pretende realizar el **proyecto**, con la finalidad de verificar la información contenida en el **DTU-B** respecto a las condiciones ambientales predominantes en el sitio, levantándose el **Acta circunstanciada** y el **Reporte Técnico** de visita de campo.
- XXVIII.** Que el **día 15 de marzo de 2022**, mediante **oficio No. No. PDF-SIN/058/2022 de fecha 16 de febrero de 2022**, el Consejo Estatal Forestal ingresó al ECC de esta ORESEMARNATSIN, el Acta de Minuta, el resultado de la reunión del **día 10 de febrero de 2022**, registrado con folio **SIN/2022-0000553**.
- XXIX.** Que mediante oficio **DF/145/2.1.1/0274/2022-000980 del 29 de marzo de 2022** esta ORESEMARNATSIN, requirió a la **promovente**, que como parte del procedimiento para expedir la autorización del trámite de unificado de cambio de uso de suelo forestal, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$4,840,362.49 (Cuatro millones, ochocientos cuarenta mil trescientos sesenta y dos pesos 49/100 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 **49.3496** hectáreas solicitadas, nos indica que la superficie a compensar es de **182.5935** hectáreas de CUSTF del **proyecto**, el citado oficio fue notificado el **07 de abril de 2022**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del **día 08 de abril de 2022 y se vencía el 25 de mayo de 2022**.
- XXX.** Que mediante escrito **S/N**, de fecha **03 de mayo de 2022** y recibido en el ECC de esta ORESEMARNATSIN el día **03 de mayo de 2022**, la promovente dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XXIX**, anexando la ficha de depósito por la cantidad citada, el cual quedó registrado con el número de **Folio SIN/2022-0000856 y numero de documento 25DEU-00347/2205**.
- XXXI.** Que el **13 de junio del 2022** mediante documento **DF/145/04/083/2022**, la Unidad Jurídica de esta ORESEMARNATSIN emitió de nueva cuenta, el **DICTAMEN JURÍDICO** con relación a la **DTU-B** del **proyecto**.



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- XXXII.** Que a través de oficio **DF/145/2.1.1/0019/2023 de fecha 25 de enero de 2023**, esta ORESEMARNATSIN solicitó opinión al Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), con relación a la posible afectación que se pudiera causar en la captación y calidad del agua que se pudiera genera con la ejecución del **proyecto**, para lo cual deberá considerar el proyecto en su conjunto y las medidas de mitigación propuestas.
- XXXIII.** Que mediante oficio No. **RJE. -71 de fecha 27 de marzo de 2023**, el IMTA dio respuesta al oficio citado en el **RESULTADO XXXII.**
- XXXIV.** Que mediante escrito **S/N de fecha 17 de abril de 2023**, la **promovente** ingresa al ECC el **mismo día, mes y año** antes citado, escrito dando **Aviso de Inicio de Operaciones**, el cual quedó registrado con folio: **ORSIN/2023-0000233** y número de documento: **2DEU-00360/2304.**

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 III y VII, y **30** primer párrafo y **35** fracción II de la **LGEEPA**; **2, 4** fracción I, **5** incisos L) fracción I e O) fracción II, **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 General del Territorio**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; **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 anterior, esta ORESEMARNATSIN evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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 **III** y **VII**, 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 XIII** 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**.



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS Y ACTIVIDADES 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 se manifiesta por parte de la **promovente** lo siguiente:

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El **proyecto "San Miguel"**, contempla la construcción, operación y mantenimiento para la apertura y operación de diferentes usos como almacén de explosivos, almacén de mineral, oficinas, almacén de núcleos, caminos, apertura de caminos exploración, rampas y servicios, casetas y tepetatera.

La empresa minera MINAGOLDCHOIX (MGC), para el desarrollo del presente proyecto denominado "San Miguel", requiere de la ocupación temporal de una porción de terrenos forestales, así como áreas previamente impactadas para el empleo de agricultura de temporal.

Dicha área requiere la ocupación de terrenos localizados, las cuales serán destinadas para la apertura y operación de los usos generales, conformando una **superficie total de 55.4511 hectáreas**.

El presente estudio es parte integral de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo. El objeto del presente **proyecto** es de **55.4511 ha**, dentro de las cuales se cuenta con caminos internos existentes en operación y áreas desprovistas de vegetación forestal, por lo cual se realiza la segregación de 6.1015 ha, y requiriendo un total de **49.3496 ha** para efectuar el **cambio de uso de suelo**. El tipo de vegetación que predomina en el área corresponde bosque de encino.

Ubicación y superficie del predio

El **proyecto "San Miguel"**, con ubicación en la **Comunidad de San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Sinaloa**.

Superficie total del proyecto: 55.4511 ha

Proyecto San Miguel	ha
Superficie total del proyecto San Miguel	55.4511
Superficie total con vegetación forestal (Solicitud CUS-TF)	49.3496
Superficie ya impactada	6.1015

Desglose de la superficie solicitada, se muestran las áreas solicitadas por estatus (CUSTF e impactado hectáreas actividad a realizar).

Usos propuestos y el tipo de cobertura forestal			
#	Uso	Tipo de cobertura forestal	Hectáreas
1	Almacén de Mineral Oficinas y Coresha-	Sin vegetación forestal	0.6595





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Usos propuestos y el tipo de cobertura forestal			
#	Uso	Tipo de cobertura forestal	Hectáreas
	ck		
2	Caminos Existentes Ampliación III - a	Sin vegetación forestal	0.5376
3	Caminos Existentes Ampliación III - b	Sin vegetación forestal	0.8438
4	Caminos Nuevos Exploración I	Sin vegetación forestal	1.2926
5	Caminos Existentes Ampliación I	Sin vegetación forestal	0.486
6	Caminos Nuevos Exploración III	Sin vegetación forestal	0.8523
7	Caminos Existentes Ampliación II	Sin vegetación forestal	1.4298
8	Servicios II	Con vegetación forestal	1.404
9	Rampa y Servicios Mina II	Con vegetación forestal	3.6265
10	Rampa y Servicios Mina I	Con vegetación forestal	6.752
11	Almacén de Explosivos	Con vegetación forestal	1.1197
12	Caminos Existentes Ampliación	Con vegetación forestal	0.7407
13	Tepetatera II	Con vegetación forestal	11.5273
14	Caminos Existentes Ampliación IV - a	Con vegetación forestal	1.3993
15	Caminos Existentes Ampliación IV - b	Con vegetación forestal	4.1861
16	Servicios y Caseta	Con vegetación forestal	3.779
17	Tepetatera I	Con vegetación forestal	6.7005
18	Servicios III	Con vegetación forestal	2.7664
19	Caminos Nuevos Exploración II - a	Con vegetación forestal	0.8828
20	Caminos Nuevos Exploración II - b	Con vegetación forestal	4.4652

Inversión requerida

La inversión fija que se requiere para ejecutar el proyecto es de un total de \$497,319,282.00 (son cuatrocientos noventa y siete millones trescientos diecinueve mil doscientos ochenta y dos pesos 00/100 M.N.).

Inversión requerida para la operación del Proyecto		
Etapas	Concepto	Monto requerido (MN)
Planeación, estudios y proyectos	Estudios	\$497,319,282
	Licencia municipal	
Etapas de preparación del sitio	Infraestructura temporal (alojamiento de velador, área de taller, bodega de materiales)	
	Habilitación de caminos de acceso y patio de maniobras	
	Vehículos de apoyo	
	Mantenimiento de caminos de acceso y circulación interna	
Etapas de operación y mantenimiento	Maquinaria para remoción de materiales (2 tractores bulldozer)	
	Maquinaria para carga de material (2 excavadoras)	
	Maquinaria para afinación de caminos y pisos de banco (1 moto conformadora)	
Etapas de abandono productivo	Insumos de mantenimiento y refacciones	
	Costo operativo (combustibles, refacciones, sueldos, logística)	
	Restauración de banco (conformación de pisos, subsoleo, reincorporación de despalme, cunetas, etc.)	



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culliacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Preparación del sitio

El personal operativo que realizará el desmonte, se encuentra capacitado y cuenta con la experiencia suficiente para llevar a cabo los diferentes trabajos. Las actividades a desarrollar son las siguientes:

- Pláticas de inducción y capacitación al personal que estará presente en el predio, tales como operadores de maquinaria y ayudantes etc. Para que sus actividades garanticen que no se dañen especímenes de fauna silvestre, además de respetar los límites sujetos a CUS.
- Señalización en el perímetro y dentro del predio donde se manifiesten restricciones de cacería, proteger la fauna en las inmediaciones del predio, límites en la velocidad de circulación entre otra información restrictiva, preventiva o informativa.
- Delimitación de la superficie a intervenir de conformidad a la poligonal que sea autorizada.
- Previo al ingreso de personal o maquinaria a realizar sus labores cotidianas, se enviará a una brigada para que realice actividades de ahuyenta miento de fauna que pudiera llegar a presentarse en el predio, solamente desplazándose en la superficie generando ruido y favorecer el desplazamiento de la fauna, esta actividad se realizará al menos por el periodo de desmonte.
- El ingreso del personal para realizar el desmonte será de forma direccional y gradual, permitiendo el desplazamiento de los ejemplares de fauna silvestre que pudieran encontrarse en el predio.
- En caso de encontrarse ejemplares que no se ahuyentaron se realizará su captura y liberación fuera del sitio, esto por personal debidamente capacitado

Inicio de actividades de desmonte

- Los desmontes se realizarán en etapas, de acuerdo a las superficies que se vayan requiriendo para la ejecución de proyecto, por lo cual se solicitan 15 años totales del proyecto, siendo 5 los solicitados para realizar el cambio de uso de suelo, y dos años para la ejecución del plan de cierre minero.
- Derribo direccional, Se efectuará un una corta dirigida de la vegetación, esta operación consiste en precisar la caída del arbolado y su elaboración en el lugar de caída en los productos requeridos conforme a sus dimensiones. Tanto las operaciones de derribo como el troceo, las herramientas utilizadas serán motosierras, hachas, machetes, cuñas y herramientas requeridas para su mantenimiento (limatones, desarmadores, pinzas, etc.); el equipo de trabajo consiste en dos personas por brigada de trabajo y una motosierra; el troceo se realizará a bordo de los caminos existentes y el fuste se jalará por uno de los extremos, teniendo cuidado en ocasionar los menores daños posibles.
- El arrime:** Podrá realizarse en forma manual o con el empleo de maquinaria. El arrime se realizará sobre los carriles que se determine sin afectar áreas diferentes a las solicitadas para CUS.
- Transporte:** No se permitirá la circulación de los vehículos fuera de los caminos o brechas existentes o solicitadas para cambio de uso de suelo.





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- **Aprovechamiento:** En caso de solicitar la madera se le donará al propietario de los predios. En caso contrario podrá ser aprovechada para las áreas de conservación de suelo y agua o como mejorador de suelos.
- **Manejo de residuos del aprovechamiento.** Conforme al avance que se tengan en los trabajos de extracción de las materias primas forestales, se llevarán a cabo los trabajos de control de los desperdicios, consistentes en el picado y almacenaje de los residuos para posteriormente utilizarlo en las labores de restauración.
- **Suelo vegetal rescatado.** Todo el suelo vegetal que se logre rescatar de las áreas del proyecto, será trasladado a un área destinada para ello, con la que cuenta el promovente.

Inicio de actividades de despálme

- a) Consiste en el retiro de la capa vegetal del suelo, se realizará retirando la capa superficial de la cubierta vegetal con una profundidad a la que se encuentre ya que es variable según el sitio, en promedio 10 a 30 cm para llegar a suelo rocoso.
- b) Utilización de caminos realizados para el desmonte, en la superficie previamente señalada.
- c) Remoción de la vegetación del estrato herbáceo, junto con el material de despálme (capa de suelo) hasta la exposición del macizo rocoso.
- d) Remoción direccional y gradual de lo anterior acamellonando este material y confinándolo en superficies donde se garantice su permanencia y conservación dentro del predio, para su posterior reincorporación a los pisos definitivos de banco en la etapa de restauración y abandono productivo.

Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

Construcción de patio de maniobras y para resguardo de maquinaria. La zona será cercada con postes ganaderos, mismos que serán removidos al abandono del sitio.

Sitio de alojamiento de velador. Se instalará dormitorio móvil (Remolque) donde tendrá recámara y sanitario.

Sitio de confinamiento de residuos sólidos peligrosos y no peligrosos. Todos los residuos serán confinados en instalaciones completamente cercadas y cimentadas, la cual cumplirá con la normatividad en la materia, estas instalaciones se ubicarán dentro del polígono "Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack".

Colocación de Sanitarios portátiles. Con un programa de mantenimiento y desalojo de residuos para su disposición final en sitios autorizados por la empresa contratada especializada en esta actividad. Calculando un sanitario por cada 10 trabajadores. Posteriormente se instalarán baños con sistema de biodigestor para evitar cualquier tipo de contaminación al suelo y agua.

Todas las actividades antes mencionadas se instalarán sobre superficies actualmente impactadas, inicialmente con la presentación del cambio de uso de suelo para la segunda etapa del proyecto se contará con suficientes para el desarrollo de la actividad.



[Handwritten signature]

[Handwritten initials]

[Handwritten initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Servicios requeridos y forma de suministro para el proyecto	
Servicio requerido	Descripción
Agua	Agua: se requieren 10,000 litros por día, el abastecimiento de agua, la cual se trasladará por medio de pipas de la comunidad de Santa Lucía y almacenada en tanques de hasta 20,000 litros, una vez que comiencen los trabajos de minado subterráneo se pretende aprovechar el agua de laboreo para riegos de caminos, supresores de polvos.
	Potable: Se abastecerá de establecimientos comerciales en recipientes de 1 litro hasta 20 litros de marcas comerciales. Para consumo de operadores de maquinaria, choferes y personal que laborará en el sitio.
Combustibles	Su suministrará diésel a los vehículos y maquinaria desde un tanque de Almacenamiento localizado en el polígono denominado Rampa y Servicios Mina I y II el cual tendrá una capacidad de 5,000 litros.
Manejo de Residuos	Especiales: Se contará con un almacén temporal de residuos de manejo especial y basura común, para posteriormente destinarlas a un lugar adecuado para tal fin.
	Peligrosos: Se construirá un almacén especialmente diseñado para el manejo de este tipo de residuos, el cual contendrá tambos metálicos de 200 litros, herméticos y protegidos con tapa, confinados en un sitio de almacenamiento temporal para posteriormente ser entregados a una empresa autorizada por la SEMARNAT, para recolección y disposición final de estos, que son principalmente lubricantes y elementos impregnados con estos materiales.

Operación

Se realiza la descripción de los procesos, procedimientos, tecnología y recursos que serán utilizados. Asimismo, se describirán los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo que se efectuarán durante la etapa de operación, así como el programa de operación con que se realizarán.

El proyecto **"San Miguel"**, pretende ser una mina que extrae yacimientos de oro-plata, cobre, plomo y zinc por medio de explotación de mina subterránea. Dicha extracción de material se envía a una planta en la que va a comenzar el proceso de beneficio, fuera del predio. Es por eso que se viene puntualizando que en dicho proyecto solo se hará la extracción. Dentro de todos los usos solicitados se contará con caminos internos que cambiarán de acuerdo con los requerimientos de la operación, líneas de conducción de agua y electricidad eléctricas y exploración minera. A continuación, se presenta el esquema general del minado, así como la descripción de los usos generales.

El proceso operativo cuenta con las siguientes etapas:

Minado

La fase de mina involucra diversas etapas o actividades unitarias para extraer la roca con mineral del cuerpo mineralizado: perforación, cargado, acarreo, maniobras auxiliares, barrenación, voladura, amacice, rezagado de material y soporte de roca.

En términos generales dichas actividades pueden resumirse en la fragmentación de la roca con explosivos, generando tres tipos de materiales a remover: el mineral, el mineral de baja ley y el tepetate o material estéril sin valor económico.

Voladura y polvorines





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

La perforación y voladura es generalmente la primera, y tal vez la más importante actividad en el ciclo total de minado. En tal sentido, todo programa exitoso de perforación y voladura deberá implementarse de acuerdo a las condiciones geológicas, de aplicación, ambientales y de seguridad presentes. Durante el desarrollo del proyecto los explosivos necesarios para esta actividad serán proporcionados por una empresa autorizada para tal fin, así mismo se plantea un área de polvorines en el exterior, con la cual se realizarán las perforaciones iniciales, para posteriormente colocar una segunda área de polvorines dentro de la mina subterránea, ambas contarán con las disposiciones vigentes para la construcción y operación de los polvorines de acuerdo con las especificaciones de SEDENA. Estarán completamente cercados y vigilados las 24 horas.

Extracción

Es la actividad de remoción, carga y extracción con medios mecánicos del material comercializable (Oro, Plata, cobre, plomo y zinc que se encuentra *in situ* como depósito de naturaleza en el sitio del proyecto, mismo que será transportado a las instalaciones de procesamiento.

El método de minado que se empleará es el denominado "*sublevel long hole stoping*" (subniveles por barrenación larga), con cámaras primarias y secundarias para la parte principal del cuerpo mineralizado, de manera transversal y su secuencia en retirada para sus extremos.

Tepetatera

Las tepetateras son espacios que se utilizarán para el depósito de materiales que carecen o no cuentan con el potencial para ser beneficiados, así como los materiales de baja ley. Aunado lo anterior dentro del uso de tepetateras se plantea la construcción de los tiros de ventilación, el cual sirve para suministrar aire fresco para los empleados que laboren en la mina subterránea y la maquinaria, esta obra se realiza por motivos de seguridad operacional.

Exploración

Una vez autorizado el proyecto, se pretende continuar con las actividades de exploración de minerales de interés, a lo cual la promovente solicita a la SEMARNAT, la autorización para realizar diversas planillas de exploración en la totalidad del área solicitada con el presente estudio, con lo que no se considera que exista un incremento de impactos ambientales considerables o significativos, pues en gran parte son áreas que carecen de una cubierta vegetal y por otro lado se contará con la autorización para realizar el desmonte de la vegetación, el cual es compatible con el resto de usos planteados.

Rescate y reubicación de flora y fauna silvestre. Aquellas especies que sean rescatadas durante las actividades previas al desmonte, serán reubicadas en áreas aledañas y que posean terrenos forestales, buscando siempre reubicarlas en hábitats similares a las que fueron rescatadas.

Polígonos y usos internos

#	Polígono (componente)	Hectáreas	Usos internos	Descripción
5	Almacén de	1.1197	Polvorines	La perforación y voladura es generalmente la primera, y tal vez





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

#	Polígono (componente)	Hectáreas	Usos internos	Descripción
	Explosivos			la más importante actividad en el ciclo total de minado. En tal sentido, todo programa exitoso de perforación y voladura deberá implementarse de acuerdo a las condiciones geológicas, de aplicación, ambientales y de seguridad presentes. Durante el desarrollo del proyecto los explosivos necesarios para esta actividad serán proporcionados por una empresa autorizada para tal fin, así mismo se plantea un área de polvorines en el exterior, con la cual se realizarán las perforaciones iniciales y de ser necesario posteriormente se colocaría una segunda área de polvorines dentro de la mina subterránea, ambas contarán con las disposiciones vigentes para la construcción y operación de los polvorines de acuerdo con las especificaciones de SEDENA. Estarán completamente cercados y vigilados las 24 horas.
3	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack	0.6595	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack (almacén de núcleos), almacén de residuos (RME y RP)	Dentro de este poligonal se contarán con las oficinas generales para dar el servicio ingenieril del proyecto, aunado a ellos servicios auxiliares como el almacén de residuos peligrosos y de manejo especial para resguardar de manera temporal los residuos generados en el proyecto. Derivado a que dentro de todos los poligonales se llevaran a cabo actividades de exploración, se pretende instaurar un almacén de núcleos. Se tendrá una casa de núcleos donde se almacenan los testigos producto de las barrenaciones de exploración que se desarrollan en la unidad. Serán las áreas donde el personal realiza sus actividades administrativas de la operación; dichos edificios contarán con la infraestructura eléctrica y sanitaria necesaria para su adecuado funcionamiento
9	Camino Existente Ampliación I	6.0714	Caseta, almacén, línea eléctrica, exploración y tubería de agua	Este camino servirá de comunicación entre 2 áreas (norte - sur), por ello es indispensable contar con una caseta de vigilancia y un espacio para llevar a cabo el almacenamiento de materiales a emplear en la porción norte del proyecto.
16	Camino Existente Ampliación II	1.4298	Exploración, línea eléctrica y tubería de agua	Los caminos existentes serán empleados para facilitar el desplazamiento entre las áreas de trabajo, de un punto a otro, así como contar con un tráfico seguro entre los vehículos y maquinaria.
6	Camino Existente Ampliación III	2.1222	Exploración, línea eléctrica y tubería de agua	Los caminos existentes serán empleados para facilitar el desplazamiento entre las áreas de trabajo, de un punto a otro, así como contar con un tráfico seguro entre los vehículos y maquinaria.
7	Camino Nuevo Exploración I	1.2926	Exploración, línea eléctrica y tubería de agua	Los caminos nuevos serán empleados para facilitar el desplazamiento entre las áreas de trabajo, de un punto a otro, así como contar con un tráfico seguro entre los vehículos y maquinaria. Aunado a ello se pretende incrementar las áreas de exploración minera a fin de incrementar las reservas de la unidad.
14	Camino Nuevo Exploración II	4.4652	Exploración, línea eléctrica y tubería de agua	Los caminos nuevos serán empleados para facilitar el desplazamiento entre las áreas de trabajo, de un punto a otro, así como contar con un tráfico seguro entre los vehículos y maquinaria. Aunado a ello se pretende incrementar las áreas de exploración minera a fin de incrementar las reservas de la unidad.
15	Camino Nuevo Exploración III	0.8523	Exploración, línea eléctrica y tubería de agua	Los caminos nuevos serán empleados para facilitar el desplazamiento entre las áreas de trabajo, de un punto a otro, así como contar con un tráfico seguro entre los vehículos y maquinaria. Aunado a ello se pretende incrementar las áreas de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

#	Polígono (componente)	Hectáreas	Usos internos	Descripción
13	Caminos Nuevos Exploración IV	0.8828	Exploración, línea eléctrica y tubería de agua	exploración minera a fin de incrementar las reservas de la unidad. Los caminos nuevos serán empleados para facilitar el desplazamiento entre las áreas de trabajo, de un punto a otro, así como contar con un tráfico seguro entre los vehículos y maquinaria. Aunado a ello se pretende incrementar las áreas de exploración minera a fin de incrementar las reservas de la unidad.
4	Rampa y Servicios Mina I	6.752	Depósito de agua, generador, compresor, boca mina, taller, estación Diésel, stock de mineral, contra pozo de ventilación, línea eléctrica, exploración, caminos internos, área de maniobras y tubería de agua	Dentro de este poligonal, se contará con los servicios necesarios para llevar a cabo la instrumentación de la operación minera en sitio, para ello se contará con diferentes construcciones como depósitos de agua, estación de Diésel, stock de material, caminos internos, espacio suficiente para llevar a cabo las maniobras entre otros. Dentro de estas superficies se contará con el taller mecánico para brindar el mantenimiento a la maquinaria y vehículos de la unidad minera, para lograr su correcta operación, por otro lado, se pretende emplear esta superficie para almacenar productos diversos. Es de suma importancia mencionar que dentro de este uso se dispondrá con dos generadores eléctricos y dos compresores a base de Diésel / eléctrico, los cuales de inicio se emplearán para brindar suministro eléctrico a la unidad minera, posteriormente se tiene contemplado el abasto por medio de líneas de la CFE, la distribución se realizará por medio de postes a todos los usos solicitados incluyendo la operación subterránea. Dentro de este uso también se tendrá oficina para mantenimiento, regaderas, lavado de vehículos. El taller será completamente sellado con canaletas que recuperaran el agua y aceites dirigiéndolos a cisternas colocadas para la captación y re utilizar el agua. También corresponde a la construcción de un túnel o una galería inclinados que sirve de acceso a las labores mineras, desde la superficie. Se contempla la construcción de cárcamos iniciales de almacenamiento de agua de la mina subterránea en la superficie solicitada para rampa. Se plantea la construcción de los tiros de ventilación, el cual sirve para suministrar aire fresco para los empleados que laboren en la mina subterránea y la maquinaria, esta obra se realiza por motivos de seguridad operacional.
2	Rampa y Servicios Mina II	3.6265	Depósito de agua, generador, compresor, taller, estación Diésel, stock de mineral, contra pozo de ventilación, línea eléctrica, exploración, caminos internos, área de maniobras y tubería de agua	Dentro de este poligonal, se contará con los servicios necesarios para llevar a cabo la instrumentación de la operación minera en sitio, para ello se contará con diferentes construcciones como depósitos de agua, estación de Diésel, stock de material, caminos internos, espacio suficiente para llevar a cabo las maniobras entre otros. Dentro de estas superficies se contará con el taller mecánico para brindar el mantenimiento a la maquinaria y vehículos de la unidad minera, para lograr su correcta operación, por otro lado, se pretende emplear esta superficie para almacenar productos diversos. Es de suma importancia mencionar que dentro de este uso se dispondrá con dos generadores eléctricos y dos compresores a base de Diésel / eléctrico, los cuales de inicio se emplearán para brindar suministro eléctrico a la unidad minera, posteriormente se tiene contemplado el abasto por medio de líneas de la CFE, la



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

#	Polígono (componente)	Hectáreas	Usos internos	Descripción
				distribución se realizará por medio de postes a todos los usos solicitados incluyendo la operación subterránea. Dentro de este uso también se tendrá oficina para mantenimiento, regaderas, lavado de vehículos. El taller será completamente sellado con canaletas que recuperaran el agua y aceites dirigiéndolos a cisternas colocadas para la captación y re utilizar el agua. Esta etapa corresponde a la construcción de un túnel o una galería inclinados que sirve de acceso a las labores mineras, desde la superficie. Se contempla la construcción de cárcamos iniciales de almacenamiento de agua de la mina subterránea en la superficie solicitada para rampa. Se plantea la construcción de los tiros de ventilación, el cual sirve para suministrar aire fresco para los empleados que laboren en la mina subterránea y la maquinaria, esta obra se realiza por motivos de seguridad operacional.
12	Servicios I	2.7664	Oficina, área de maniobras, Stock de mineral, contra pozo de ventilación, exploración, caminos internos, línea eléctrica y tubería de agua	Son superficies planas donde se llevan a cabo movimientos de materiales, maquinarias, equipos y zonas temporales (para la operación de esta se contemplan oficinas, casetas, y servicios fundamentales para eficientizar las labores dentro de esta área. Se plantea la construcción de los tiros de ventilación, el cual sirve para suministrar aire fresco para los empleados que laboren en la mina subterránea y la maquinaria, esta obra se realiza por motivos de seguridad operacional.
1	Servicios II	1.404	Oficina, área de maniobras, Stock de mineral, contra pozo de ventilación, exploración, caminos internos, línea eléctrica y tubería de agua	Son superficies planas donde se llevan a cabo movimientos de materiales, maquinarias, equipos y zonas temporales (para la operación de esta se contemplan oficinas, casetas, y servicios fundamentales para eficientizar las labores dentro de esta área. Se plantea la construcción de los tiros de ventilación, el cual sirve para suministrar aire fresco para los empleados que laboren en la mina subterránea y la maquinaria, esta obra se realiza por motivos de seguridad operacional.
10	Servicios y Caseta	3.779	Caseta vigilancia, línea eléctrica, contra pozo de ventilación, exploración, caminos internos, área de maniobras y tubería de agua	Son superficies planas donde se llevan a cabo movimientos de materiales, maquinarias, equipos y zonas temporales (para la operación de esta se contemplan oficinas, casetas, y servicios fundamentales para eficientizar las labores dentro de esta área, así como la construcción de una caseta de acceso y vigilancia. Se plantea la construcción de los tiros de ventilación, el cual sirve para suministrar aire fresco para los empleados que laboren en la mina subterránea y la maquinaria, esta obra se realiza por motivos de seguridad operacional.
11	Tepetatera I	6.7005	Caseta, depósito de material, almacén de suelo fértil, exploración, caminos internos, línea eléctrica y tubería de agua	Las tepetateras son espacios que se utilizarán para del depósito de materiales que carecen o no cuentan con el potencial para ser beneficiados, así como los materiales de baja ley. Aunado lo anterior dentro del uso de tepetateras se plantea la construcción de los tiros de ventilación, el cual sirve para suministrar aire fresco para los empleados que laboren en la mina subterránea y la maquinaria, esta obra se realiza por motivos de seguridad operacional. El suelo recuperado será utilizado en los trabajos finales de restauración ambiental, durante la etapa de cierre del proyecto minero.
8	Tepetatera II	11.5273	oficinas mina, depósito de material, almacén de suelo fértil, exploración, caminos	Las tepetateras son espacios que se utilizarán para del depósito de materiales que carecen o no cuentan con el potencial para ser beneficiados, así como los materiales de baja ley. Aunado lo anterior dentro del uso de tepetateras se plantea la



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

#	Polígono (componente)	Hectáreas	Usos internos	Descripción
			internos, línea eléctrica y tubería de agua	construcción de los tiros de ventilación, el cual sirve para suministrar aire fresco para los empleados que laboren en la mina subterránea y la maquinaria, esta obra se realiza por motivos de seguridad operacional. El suelo recuperado será utilizado en los trabajos finales de restauración ambiental, durante la etapa de cierre del proyecto minero.

Mantenimiento

En lo que a este rubro se refiere, el mantenimiento será a toda la maquinaria, los vehículos destinados a la operación, los sanitarios portátiles, así como caminos que puedan llegar a sufrir desperfectos por el uso reiterado. Dicho mantenimiento será llevado a cabo en 3 conceptos:

Mantenimiento predictivo: Está basado en la determinación del estado de la maquinaria, vehículos en operación, así como en caminos. El concepto se basa en que las máquinas sufrirán un desgaste paulatino que dará paso a indicadores de posibles fallas, percibiendo los síntomas con chequeos periódicos se pueden evitar dichas averías y tomar acciones. Se trata de realizar ensayos no destructivos, como pueden ser análisis de aceite, análisis de desgaste de partículas, medida de vibraciones, medición de temperaturas, etc.

El mantenimiento predictivo permite que se tomen decisiones antes de que ocurran fallas, cambio o reparación de partes, aun cuando en un programa de mantenimiento normal no corresponda en tiempo, detectando cambios anormales en las condiciones del equipo y subsanarlos.

Mantenimiento preventivo. Es el destinado a la conservación de maquinaria, equipos o instalaciones mediante realización de revisión y reparación que garanticen su buen funcionamiento y fiabilidad. El mantenimiento preventivo se realiza en equipos en condiciones de funcionamiento, por oposición al mantenimiento correctivo que repara o pone en condiciones de funcionamiento aquellos que dejaron de funcionar o están dañados.

El primer objetivo del mantenimiento es evitar o mitigar las consecuencias de las fallas del equipo o instalaciones que por su naturaleza así lo requieren, logrando prevenir las incidencias antes de que estas ocurran. Las tareas de mantenimiento preventivo incluyen acciones como cambio de piezas desgastadas, cambios de aceites y lubricantes, etc. El mantenimiento preventivo debe evitar las fallas en el equipo antes de que estas ocurran. Algunos de los métodos más habituales, que para determinar que procesos de mantenimiento preventivo deben llevarse a cabo, son las recomendaciones de los fabricantes, la legislación vigente (control de emisiones y disposición final de residuos peligrosos), las recomendaciones de expertos y las acciones llevadas a cabo sobre activos similares.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Programa de Mantenimiento				
Equipamiento	Periodicidad	Semanal	Mensual	Anual
	Diario			
Caminos	Supervisión y riego de los caminos utilizados para la operación	Mantenimiento con maquinaria pesada (la periodicidad de la actividad se verá condicionada por los diversos factores que pueden influir en el deterioro de los caminos, por lo cual este mantenimiento será según sea requerido)	Mantenimiento con maquinaria pesada (la periodicidad de la actividad se verá condicionada por los diversos factores que pueden influir en el deterioro de los caminos, por lo cual este mantenimiento será según sea requerido)	Mantenimiento con maquinaria pesada (la periodicidad de la actividad se verá condicionada por los diversos factores que pueden influir en el deterioro de los caminos, por lo cual este mantenimiento será según sea requerido)
Limpieza de sanitarios	Limpieza y desinfección de los sanitarios empleados	vaciado de los contenedores	Mantenimiento.	
Maquinaria	Engrasado, revisión y reposición de niveles, revisión de fugas.	Ajustes de tensión de bandas y cadenas, revisión de fugas.	Cambio de aceite de motor, filtros de aceites, (motor, hidráulico), filtros de aire.	Cambio de aceite hidráulico, cambios de mangueras resacas, inspección mecánica general, afinación, bomba de combustible.
Camiones	Engrasado, revisión y reposición de niveles, revisión de fugas, revisión general de neumáticos.	Ajustes de tensión de bandas y cadenas, revisión de fugas, presión de inflado de neumáticos.	Cambio de aceite de motor, filtros de aceites, (motor, hidráulico), filtros de aire.	Cambio de aceite hidráulico, cambios de mangueras resacas, inspección mecánica general, afinación, bomba de combustible.
Residuos sólidos no peligrosos	Retiro de basura, de comedor, baños y velado.			
Residuos sólidos peligrosos	Confinamiento temporal en su sitio, destinado para tal efecto.		Retiro por empresas especializadas para manejo y disposición final.	

Mantenimiento correctivo. Es aquel que corrige los defectos observados en los equipos, vehículos o maquinaria, es la forma más básica de mantenimiento y consiste en localizar averías o defectos y corregirlos o repararlos. El mantenimiento, en antaño, era sinónimo de reparar aquello que estaba averiado. Este mantenimiento que se realiza luego que ocurra una falla o avería en el equipo, que por su naturaleza no pueden planificarse en el tiempo, presenta costos por reparación y repuestos no presupuestados, pues implica el cambio de algunas piezas de la maquinaria, vehículos o equipo. Con la aplicación de estos conceptos y programas bien estructurados, se garantiza la optimización del consumo de combustibles, disminuyendo la cantidad y calidad de emisiones a la atmosfera, producto de la combustión de diésel en la maquinaria y gasolina en los vehículos de logística de operación, realizándose inspecciones regularmente a la maquinaria y vehículos, con carácter predictivo y preventivo. Así mismo, cambios de aceite y filtros en la maquinaria cada 200 horas de operación como mantenimiento preventivo, afinación de vehículos cada 10,000 km de uso, y reparaciones preventivas de ser necesario en ambos equipos, ya que se contará con áreas especializadas en mecánica diésel y gasolina para realizar estas tareas, mismas que se realizarán en el momento en que estas ocurran.



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

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Desmantelamiento y abandono de las instalaciones

Para la etapa posoperativa del Proyecto **"San Miguel"** se tiene contemplado el desarrollo del Plan de Cierre que se cumplirá en los últimos dos años de vida de la solicitud de este proyecto y cuyos objetivos estarían enfocados a:

- Disminuir el fenómeno de erosión.
- Proteger de los recursos hídricos.
- Estabilización física y actividades de revegetación.
- Establecimiento de medidas de seguridad en los accesos de la mina subterránea.
- Retiro de infraestructura y detoxificación de equipos.
- Actividades de revegetación en general dentro del polígono impactado.

Las medidas que se llevarán a cabo durante la etapa de abandono tendrán un impacto benéfico sobre los componentes del medio ambiente susceptible a ser modificados, a continuación, se describe de forma general lo que se considerara en el plan de cierre:

Maquinaria y equipo

Toda la maquinaria y el equipo empleado para el minado serán desmantelados y retirados del área de mina.

Edificios y cimientos

Los edificios como taller, oficinas, casetas, almacenes y polvorines, se desocuparán y desmantelarán. Todas las estructuras desarmables serán recuperadas y retiradas del sitio.

Las estructuras de material no recuperable, como cimientos y terraplenes de concreto, se demolerán y los productos triturados serán empleados para el relleno de las áreas que así lo requieran.

Los materiales reciclables, como madera, acero o aluminio se recuperarán y serán retirados del sitio.

Limpieza

La limpieza del área consiste en el retiro del sitio de todo el equipo, materiales y residuos de la construcción que hubieran resultado del desmantelamiento de las instalaciones.

Los equipos y maquinaria de los sistemas de procesos serán retirados del sitio y la empresa dispondrá el uso o destino que mejor convenga a sus intereses.

El destino de los materiales resultantes del desmantelamiento que tengan aún uso o utilidad (madera, estructuras prefabricadas, acero, aluminio, tanques de combustible, etc.) será determinado por la empresa, ya sea para su propio uso, venta o donación.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Restauración de la superficie

Una vez realizada la limpieza, en todas las áreas del polígono liberadas por el desmantelamiento y retiro de la maquinaria, equipo, edificaciones, estructuras de soporte y almacenamiento, así como en las superficies ocupadas por los caminos, patios de maniobras y almacén de suelo, se realizarán trabajos de restauración de superficie y remediación. Le des compactación del suelo se realizará en todas las áreas que lo requieran.

El mejoramiento de suelo será selectivo y se aplicará a aquellas áreas en donde el suelo fértil haya sido retirado para la conformación de terraplenes. El mejoramiento consistirá en la colocación de una capa del suelo fértil recuperado en la etapa de preparación del sitio de la unidad minera.

En razón de su utilidad para realizar los trabajos de clausura y restauración, la intervención en los caminos y el almacén de suelo, se efectuará en las etapas finales del cierre de la unidad minera.

Ubicación de las obras o actividades

A continuación, se presenta la localización por medio de coordenadas y los usos que se le pretenden dar al a las áreas solicitadas en donde se incluyen las hectáreas.

Coordenadas de uso "Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack"

Vérti- ce	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack	0.6595	412496.94	2592308.99	Sin vegetación forestal
2	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412490.07	2592267.33	Sin vegetación forestal
3	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412482.99	2592226.61	Sin vegetación forestal
4	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412477.06	2592221.69	Sin vegetación forestal
5	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412452.86	2592221.47	Sin vegetación forestal
6	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412449.3	2592220.3	Sin vegetación forestal
7	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412417.81	2592209.1	Sin vegetación forestal
8	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412419.36	2592240.02	Sin vegetación forestal
9	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412426.69	2592274.34	Sin vegetación forestal
10	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412448.1	2592337.28	Sin vegetación forestal
1	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack		412496.94	2592308.99	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Existentes Ampliación III - a"

Vérti- ce	Usos	Hectá- reas	x	y	Estatus
1	Caminos Existentes Ampliación III - a	0.5376	412173.04	2591034.79	Sin vegetación forestal





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vérti- ce	Usos	Hectá- reas	x	y	Estatus
2	Caminos Existentes Ampliación III - a		412160.87	2590977.64	Sin vegetación forestal
3	Caminos Existentes Ampliación III - a		412151.34	2590979.76	Sin vegetación forestal
4	Caminos Existentes Ampliación III - a		412139.13	2590980.94	Sin vegetación forestal
5	Caminos Existentes Ampliación III - a		412131.6	2590973.46	Sin vegetación forestal
6	Caminos Existentes Ampliación III - a		412131.17	2590963.07	Sin vegetación forestal
7	Caminos Existentes Ampliación III - a		412129.42	2590945.88	Sin vegetación forestal
8	Caminos Existentes Ampliación III - a		412116.26	2590913.96	Sin vegetación forestal
9	Caminos Existentes Ampliación III - a		412102.28	2590917.87	Sin vegetación forestal
10	Caminos Existentes Ampliación III - a		412112.87	2590954.27	Sin vegetación forestal
11	Caminos Existentes Ampliación III - a		412117.03	2590973.51	Sin vegetación forestal
12	Caminos Existentes Ampliación III - a		412122.95	2590986.65	Sin vegetación forestal
13	Caminos Existentes Ampliación III - a		412133.36	2590992.63	Sin vegetación forestal
14	Caminos Existentes Ampliación III - a		412139.11	2590993.52	Sin vegetación forestal
15	Caminos Existentes Ampliación III - a		412153.4	2591038.6	Sin vegetación forestal
16	Caminos Existentes Ampliación III - a		412165.43	2591107.53	Sin vegetación forestal
17	Caminos Existentes Ampliación III - a		412166.35	2591111.56	Sin vegetación forestal
18	Caminos Existentes Ampliación III - a		412179.23	2591113.92	Sin vegetación forestal
19	Caminos Existentes Ampliación III - a		412184.81	2591121.39	Sin vegetación forestal
20	Caminos Existentes Ampliación III - a		412187.72	2591127.74	Sin vegetación forestal
21	Caminos Existentes Ampliación III - a		412184.69	2591134.43	Sin vegetación forestal
22	Caminos Existentes Ampliación III - a		412190.19	2591146.91	Sin vegetación forestal
23	Caminos Existentes Ampliación III - a		412194.21	2591157.07	Sin vegetación forestal
24	Caminos Existentes Ampliación III - a		412200.53	2591158.08	Sin vegetación forestal
25	Caminos Existentes Ampliación III - a		412205.37	2591172.75	Sin vegetación forestal
26	Caminos Existentes Ampliación III - a		412211.12	2591175.93	Sin vegetación forestal
27	Caminos Existentes Ampliación III - a		412220.45	2591182.14	Sin vegetación forestal
28	Caminos Existentes Ampliación III - a		412225.21	2591186.77	Sin vegetación forestal
29	Caminos Existentes Ampliación III - a		412228.89	2591192.16	Sin vegetación forestal
30	Caminos Existentes Ampliación III - a		412229.23	2591196.89	Sin vegetación forestal
31	Caminos Existentes Ampliación III - a		412230.97	2591198.55	Sin vegetación forestal
32	Caminos Existentes Ampliación III - a		412234.81	2591187.12	Sin vegetación forestal
33	Caminos Existentes Ampliación III - a		412201.62	2591134.09	Sin vegetación forestal
34	Caminos Existentes Ampliación III - a		412184.84	2591102.37	Sin vegetación forestal
1	Caminos Existentes Ampliación III - a		412173.04	2591034.79	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Existentes Ampliación III - b"

Vérti- ce	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Caminos Existentes Ampliación III - b	0.8438	412361.12	2591399.09	Sin vegetación forestal
2	Caminos Existentes Ampliación III - b		412327.44	2591351.5	Sin vegetación forestal
3	Caminos Existentes Ampliación III - b		412312.44	2591345.45	Sin vegetación forestal
4	Caminos Existentes Ampliación III - b		412310.28	2591345.65	Sin vegetación forestal
5	Caminos Existentes Ampliación III - b		412294.01	2591361.52	Sin vegetación forestal
6	Caminos Existentes Ampliación III - b		412270.2	2591359.93	Sin vegetación forestal
7	Caminos Existentes Ampliación III - b		412271.27	2591361.19	Sin vegetación forestal
8	Caminos Existentes Ampliación III - b		412308.05	2591376.02	Sin vegetación forestal
9	Caminos Existentes Ampliación III - b		412328.52	2591404.96	Sin vegetación forestal
10	Caminos Existentes Ampliación III - b		412313.26	2591462.47	Sin vegetación forestal
11	Caminos Existentes Ampliación III - b		412315.15	2591514.03	Sin vegetación forestal
12	Caminos Existentes Ampliación III - b		412326.24	2591560.74	Sin vegetación forestal
13	Caminos Existentes Ampliación III - b		412326.83	2591619.83	Sin vegetación forestal



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vérti- ce	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
14	Camino Existing Ampliación III - b		412355.39	2591603.12	Sin vegetación forestal
15	Camino Existing Ampliación III - b		412356.31	2591557.52	Sin vegetación forestal
16	Camino Existing Ampliación III - b		412345.03	2591509.97	Sin vegetación forestal
17	Camino Existing Ampliación III - b		412343.41	2591465.84	Sin vegetación forestal
1	Camino Existing Ampliación III - b		412361.12	2591399.09	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Nuevo Exploración I"

Vérti- ce	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Camino Nuevo Exploración I	1.2926	412409.76	2591979.27	Sin vegetación forestal
2	Camino Nuevo Exploración I		412370.25	2591954.99	Sin vegetación forestal
3	Camino Nuevo Exploración I		412364.59	2591912.8	Sin vegetación forestal
4	Camino Nuevo Exploración I		412364.7	2591901.98	Sin vegetación forestal
5	Camino Nuevo Exploración I		412367.92	2591870.95	Sin vegetación forestal
6	Camino Nuevo Exploración I		412368.93	2591838.89	Sin vegetación forestal
7	Camino Nuevo Exploración I		412367.27	2591806.56	Sin vegetación forestal
8	Camino Nuevo Exploración I		412361.86	2591777.24	Sin vegetación forestal
9	Camino Nuevo Exploración I		412368.73	2591749	Sin vegetación forestal
10	Camino Nuevo Exploración I		412379.32	2591709.11	Sin vegetación forestal
11	Camino Nuevo Exploración I		412393.26	2591667.61	Sin vegetación forestal
12	Camino Nuevo Exploración I		412386.78	2591623.99	Sin vegetación forestal
13	Camino Nuevo Exploración I		412355.39	2591603.12	Sin vegetación forestal
14	Camino Nuevo Exploración I		412326.83	2591619.83	Sin vegetación forestal
15	Camino Nuevo Exploración I		412354.06	2591638.54	Sin vegetación forestal
16	Camino Nuevo Exploración I		412350.57	2591700.47	Sin vegetación forestal
17	Camino Nuevo Exploración I		412339.65	2591741.61	Sin vegetación forestal
18	Camino Nuevo Exploración I		412331.19	2591776.38	Sin vegetación forestal
19	Camino Nuevo Exploración I		412337.41	2591810.07	Sin vegetación forestal
20	Camino Nuevo Exploración I		412338.9	2591839.19	Sin vegetación forestal
21	Camino Nuevo Exploración I		412337.97	2591868.93	Sin vegetación forestal
22	Camino Nuevo Exploración I		412334.72	2591900.27	Sin vegetación forestal



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
23	Caminos Nuevos Exploración I		412334.57	2591914.65	Sin vegetación forestal
24	Caminos Nuevos Exploración I		412341.99	2591970.02	Sin vegetación forestal
25	Caminos Nuevos Exploración I		412369.78	2591994.54	Sin vegetación forestal
1	Caminos Nuevos Exploración I		412409.76	2591979.27	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Existentes Ampliación I"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Caminos Existentes Ampliación I	0.486	412698.3	2592874.94	Sin vegetación forestal
2	Caminos Existentes Ampliación I		412698.42	2592872.05	Sin vegetación forestal
3	Caminos Existentes Ampliación I		412593.62	2592873.01	Sin vegetación forestal
4	Caminos Existentes Ampliación I		412527.61	2592856.66	Sin vegetación forestal
5	Caminos Existentes Ampliación I		412525.71	2592856.77	Sin vegetación forestal
6	Caminos Existentes Ampliación I		412533.79	2592889.1	Sin vegetación forestal
7	Caminos Existentes Ampliación I		412590.1	2592903.04	Sin vegetación forestal
8	Caminos Existentes Ampliación I		412676.58	2592902.25	Sin vegetación forestal
9	Caminos Existentes Ampliación I		412677.6	2592900.82	Sin vegetación forestal
10	Caminos Existentes Ampliación I		412685.31	2592895.1	Sin vegetación forestal
1	Caminos Existentes Ampliación I		412698.3	2592874.94	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Nuevos Exploración III"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Caminos Nuevos Exploración III	0.8523	412417.09	2592290.15	Sin vegetación forestal
2	Caminos Nuevos Exploración III		412410.71	2592250.13	Sin vegetación forestal
3	Caminos Nuevos Exploración III		412419.36	2592240.02	Sin vegetación forestal
4	Caminos Nuevos Exploración III		412417.81	2592209.1	Sin vegetación forestal
5	Caminos Nuevos Exploración III		412415.05	2592153.89	Sin vegetación forestal
6	Caminos Nuevos Exploración III		412402.65	2592136.15	Sin vegetación forestal
7	Caminos Nuevos Exploración III		412324.4	2592192.56	Sin vegetación forestal
8	Caminos Nuevos Exploración III		412344.31	2592214.98	Sin vegetación forestal
9	Caminos Nuevos Exploración III		412389.92	2592294.97	Sin vegetación forestal
1	Caminos Nuevos Exploración III		412417.09	2592290.15	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Existentes Ampliación II"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Caminos Existentes Ampliación II	1.4298	412409.76	2591979.27	Sin vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
2	Caminos Existentes Ampliación 		412369.78	2591994.54	Sin vegetación forestal
3	Caminos Existentes Ampliación 		412351.42	2592030.19	Sin vegetación forestal
4	Caminos Existentes Ampliación 		412335.57	2592069.9	Sin vegetación forestal
5	Caminos Existentes Ampliación 		412324.4	2592192.56	Sin vegetación forestal
6	Caminos Existentes Ampliación 		412402.65	2592136.15	Sin vegetación forestal
7	Caminos Existentes Ampliación 		412415.05	2592153.89	Sin vegetación forestal
8	Caminos Existentes Ampliación 		412417.81	2592209.1	Sin vegetación forestal
9	Caminos Existentes Ampliación 		412449.3	2592220.3	Sin vegetación forestal
10	Caminos Existentes Ampliación 		412452.86	2592221.47	Sin vegetación forestal
11	Caminos Existentes Ampliación 		412477.06	2592221.69	Sin vegetación forestal
12	Caminos Existentes Ampliación 		412482.99	2592226.61	Sin vegetación forestal
13	Caminos Existentes Ampliación 		412490.07	2592267.33	Sin vegetación forestal
14	Caminos Existentes Ampliación 		412496.94	2592308.99	Sin vegetación forestal
15	Caminos Existentes Ampliación 		412498.27	2592312.8	Sin vegetación forestal
16	Caminos Existentes Ampliación 		412474.46	2592333.07	Sin vegetación forestal
17	Caminos Existentes Ampliación 		412458.27	2592349.35	Sin vegetación forestal
18	Caminos Existentes Ampliación 		412442.96	2592343.99	Sin vegetación forestal
19	Caminos Existentes Ampliación 		412433.76	2592335.24	Sin vegetación forestal
20	Caminos Existentes Ampliación 		412417.09	2592290.15	Sin vegetación forestal
21	Caminos Existentes Ampliación 		412389.92	2592294.97	Sin vegetación forestal
22	Caminos Existentes Ampliación 		412396.64	2592323.81	Sin vegetación forestal
23	Caminos Existentes Ampliación 		412398.95	2592340.7	Sin vegetación forestal
24	Caminos Existentes Ampliación 		412411.37	2592356.69	Sin vegetación forestal
25	Caminos Existentes Ampliación 		412415.5	2592340.85	Sin vegetación forestal
26	Caminos Existentes Ampliación 		412434.43	2592361.95	Sin vegetación forestal
27	Caminos Existentes Ampliación 		412450.3	2592367.02	Sin vegetación forestal
28	Caminos Existentes Ampliación 		412465.95	2592367.13	Sin vegetación forestal
29	Caminos Existentes Ampliación		412477.46	2592359.64	Sin vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
	II				
30	Caminos Existentes Ampliación II		412504.09	2592336.06	Sin vegetación forestal
31	Caminos Existentes Ampliación II		412521.1	2592321.28	Sin vegetación forestal
32	Caminos Existentes Ampliación II		412505.45	2592286.84	Sin vegetación forestal
33	Caminos Existentes Ampliación II		412499.71	2592254.86	Sin vegetación forestal
34	Caminos Existentes Ampliación II		412494.05	2592220.2	Sin vegetación forestal
35	Caminos Existentes Ampliación II		412481.44	2592209.73	Sin vegetación forestal
36	Caminos Existentes Ampliación II		412446.79	2592208.21	Sin vegetación forestal
37	Caminos Existentes Ampliación II		412433.79	2592145.8	Sin vegetación forestal
38	Caminos Existentes Ampliación II		412413.33	2592104.45	Sin vegetación forestal
39	Caminos Existentes Ampliación II		412351.18	2592146.57	Sin vegetación forestal
40	Caminos Existentes Ampliación II		412356.22	2592073.33	Sin vegetación forestal
1	Caminos Existentes Ampliación II		412409.76	2591979.27	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Servicios II"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Servicios II	1.404	411986.67	2593212.25	Con vegetación forestal
2	Servicios II		412017.25	2593203.26	Con vegetación forestal
3	Servicios II		412085.19	2593183.28	Con vegetación forestal
4	Servicios II		412104.45	2593177.62	Con vegetación forestal
5	Servicios II		412092.04	2593160.85	Con vegetación forestal
6	Servicios II		412074.84	2593146.42	Con vegetación forestal
7	Servicios II		412048.93	2593127.2	Con vegetación forestal
8	Servicios II		412026.62	2593097.7	Con vegetación forestal
9	Servicios II		411956.45	2593138.87	Con vegetación forestal
10	Servicios II		411877.59	2593164.7	Con vegetación forestal
11	Servicios II		411946.79	2593223.97	Con vegetación forestal
1	Servicios II		411986.67	2593212.25	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Rampa y Servicios Mina II"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Rampa y Servicios Mina II	3.6265	411946.79	2593223.97	Con vegetación forestal
2	Rampa y Servicios Mina II		411877.59	2593164.7	Con vegetación forestal
3	Rampa y Servicios Mina II		411758.77	2593098.99	Con vegetación forestal
4	Rampa y Servicios Mina II		411679.14	2593250.59	Con vegetación forestal
5	Rampa y Servicios Mina II		411889.67	2593347.64	Con vegetación forestal
1	Rampa y Servicios Mina II		411946.79	2593223.97	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Rampa y Servicios Mina I"



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Rampa y Servicios Mina I	6.752	412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal
2	Rampa y Servicios Mina I		412016.94	2592291.74	Con vegetación forestal
3	Rampa y Servicios Mina I		411948.78	2592161.79	Con vegetación forestal
4	Rampa y Servicios Mina I		411895.7	2592060.6	Con vegetación forestal
5	Rampa y Servicios Mina I		411740.46	2592060.6	Con vegetación forestal
6	Rampa y Servicios Mina I		411740.46	2592186.99	Con vegetación forestal
7	Rampa y Servicios Mina I		411771.05	2592196.3	Con vegetación forestal
8	Rampa y Servicios Mina I		411771.81	2592196.55	Con vegetación forestal
9	Rampa y Servicios Mina I		411773.8	2592197.45	Con vegetación forestal
10	Rampa y Servicios Mina I		411816.39	2592220.4	Con vegetación forestal
11	Rampa y Servicios Mina I		411818.58	2592221.83	Con vegetación forestal
12	Rampa y Servicios Mina I		411820.48	2592223.62	Con vegetación forestal
13	Rampa y Servicios Mina I		411836.75	2592241.88	Con vegetación forestal
14	Rampa y Servicios Mina I		411837.04	2592242.22	Con vegetación forestal
15	Rampa y Servicios Mina I		411838.23	2592243.85	Con vegetación forestal
16	Rampa y Servicios Mina I		411852.52	2592266.47	Con vegetación forestal
17	Rampa y Servicios Mina I		411852.83	2592266.98	Con vegetación forestal
18	Rampa y Servicios Mina I		411853.87	2592269.19	Con vegetación forestal
19	Rampa y Servicios Mina I		411864.22	2592296.66	Con vegetación forestal
20	Rampa y Servicios Mina I		411864.42	2592297.22	Con vegetación forestal
21	Rampa y Servicios Mina I		411875.79	2592332.13	Con vegetación forestal
22	Rampa y Servicios Mina I		411901.48	2592397.86	Con vegetación forestal
23	Rampa y Servicios Mina I		411912.71	2592409.09	Con vegetación forestal
24	Rampa y Servicios Mina I		411934.88	2592430.86	Con vegetación forestal
25	Rampa y Servicios Mina I		411935.87	2592431.93	Con vegetación forestal
26	Rampa y Servicios Mina I		411944.99	2592442.81	Con vegetación forestal
27	Rampa y Servicios Mina I		411975.08	2592449.99	Con vegetación forestal
28	Rampa y Servicios Mina I		411977.3	2592450.71	Con vegetación forestal
29	Rampa y Servicios Mina I		411979.37	2592451.75	Con vegetación forestal
30	Rampa y Servicios Mina I		411981.26	2592453.11	Con vegetación forestal
31	Rampa y Servicios Mina I		411982.92	2592454.74	Con vegetación forestal
32	Rampa y Servicios Mina I		411998.88	2592473.1	Con vegetación forestal
33	Rampa y Servicios Mina I		411999.96	2592474.52	Con vegetación forestal
34	Rampa y Servicios Mina I		412012.31	2592493.04	Con vegetación forestal
35	Rampa y Servicios Mina I		412038.91	2592427.49	Con vegetación forestal
36	Rampa y Servicios Mina I		412087.98	2592416.15	Con vegetación forestal
1	Rampa y Servicios Mina I		412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Almacén de Explosivos"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Almacén de Explosivos	1.1197	412073.75	2592248.91	Con vegetación forestal
2	Almacén de Explosivos		412031.26	2592145.59	Con vegetación forestal
3	Almacén de Explosivos		411948.78	2592161.79	Con vegetación forestal
4	Almacén de Explosivos		412016.94	2592291.74	Con vegetación forestal
5	Almacén de Explosivos		412089.67	2592287.63	Con vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Almacén de Explosivos		412073.75	2592248.91	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Existentes Ampliación"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Caminos Existentes Ampliación	0.7407	412294.01	2591361.52	Con vegetación forestal
2	Caminos Existentes Ampliación		412310.28	2591345.65	Con vegetación forestal
3	Caminos Existentes Ampliación		412312.44	2591345.45	Con vegetación forestal
4	Caminos Existentes Ampliación		412258.05	2591323.51	Con vegetación forestal
5	Caminos Existentes Ampliación		412235.83	2591289.78	Con vegetación forestal
6	Caminos Existentes Ampliación		412218.6	2591235.46	Con vegetación forestal
7	Caminos Existentes Ampliación		412230.97	2591198.55	Con vegetación forestal
8	Caminos Existentes Ampliación		412229.23	2591196.89	Con vegetación forestal
9	Caminos Existentes Ampliación		412228.89	2591192.16	Con vegetación forestal
10	Caminos Existentes Ampliación		412225.21	2591186.77	Con vegetación forestal
11	Caminos Existentes Ampliación		412220.45	2591182.14	Con vegetación forestal
12	Caminos Existentes Ampliación		412211.12	2591175.93	Con vegetación forestal
13	Caminos Existentes Ampliación		412205.37	2591172.75	Con vegetación forestal
14	Caminos Existentes Ampliación		412200.53	2591158.08	Con vegetación forestal
15	Caminos Existentes Ampliación		412194.21	2591157.07	Con vegetación forestal
16	Caminos Existentes Ampliación		412190.19	2591146.91	Con vegetación forestal
17	Caminos Existentes Ampliación		412184.69	2591134.43	Con vegetación forestal
18	Caminos Existentes Ampliación		412187.72	2591127.74	Con vegetación forestal
19	Caminos Existentes Ampliación		412184.81	2591121.39	Con vegetación forestal
20	Caminos Existentes Ampliación		412179.23	2591113.92	Con vegetación forestal
21	Caminos Existentes Ampliación		412166.35	2591111.56	Con vegetación forestal
22	Caminos Existentes Ampliación		412174.49	2591147.3	Con vegetación forestal
23	Caminos Existentes Ampliación		412201.86	2591191.02	Con vegetación forestal
24	Caminos Existentes Ampliación		412187.05	2591235.21	Con vegetación forestal
25	Caminos Existentes Ampliación		412209.56	2591296.56	Con vegetación forestal
26	Caminos Existentes Ampliación		412238.15	2591347.83	Con vegetación forestal
27	Caminos Existentes Ampliación		412271.27	2591361.19	Con vegetación forestal
28	Caminos Existentes Ampliación		412270.2	2591359.93	Con vegetación forestal
1	Caminos Existentes Ampliación		412294.01	2591361.52	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Tepetatera II"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Tepetatera II	11.5273	412250.95	2593225.71	Con vegetación forestal
2	Tepetatera II		412250.95	2592914.5	Con vegetación forestal
3	Tepetatera II		411881.87	2592914.5	Con vegetación forestal
4	Tepetatera II		411781.49	2592974.28	Con vegetación forestal
5	Tepetatera II		411751.67	2593006.77	Con vegetación forestal
6	Tepetatera II		411732.87	2593034.85	Con vegetación forestal



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
7	Tepetatera II		411736.96	2593068.27	Con vegetación forestal
8	Tepetatera II		411745.79	2593080.7	Con vegetación forestal
9	Tepetatera II		411758.77	2593098.99	Con vegetación forestal
10	Tepetatera II		411877.59	2593164.7	Con vegetación forestal
11	Tepetatera II		411956.45	2593138.87	Con vegetación forestal
12	Tepetatera II		412026.62	2593097.7	Con vegetación forestal
13	Tepetatera II		412048.93	2593127.2	Con vegetación forestal
14	Tepetatera II		412074.84	2593146.42	Con vegetación forestal
15	Tepetatera II		412092.04	2593160.85	Con vegetación forestal
16	Tepetatera II		412139.95	2593145.15	Con vegetación forestal
17	Tepetatera II		412170.76	2593196.28	Con vegetación forestal
18	Tepetatera II		412201.36	2593210.61	Con vegetación forestal
19	Tepetatera II		412211.56	2593222.68	Con vegetación forestal
20	Tepetatera II		412215.44	2593250.5	Con vegetación forestal
21	Tepetatera II		412232.5	2593277.21	Con vegetación forestal
22	Tepetatera II		412250.95	2593279.36	Con vegetación forestal
1	Tepetatera II		412250.95	2593225.71	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Existing Ampliación IV - a"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Camino Existing Ampliación IV - a	1.3993	412533.79	2592889.1	Con vegetación forestal
2	Camino Existing Ampliación IV - a		412525.71	2592856.77	Con vegetación forestal
3	Camino Existing Ampliación IV - a		412487.88	2592858.84	Con vegetación forestal
4	Camino Existing Ampliación IV - a		412473.53	2592854.37	Con vegetación forestal
5	Camino Existing Ampliación IV - a		412475.01	2592833.29	Con vegetación forestal
6	Camino Existing Ampliación IV - a		412506.22	2592789.51	Con vegetación forestal
7	Camino Existing Ampliación IV - a		412519.2	2592751.8	Con vegetación forestal
8	Camino Existing Ampliación IV - a		412505.78	2592715.7	Con vegetación forestal
9	Camino Existing Ampliación IV - a		412454.69	2592667.55	Con vegetación forestal
10	Camino Existing Ampliación IV - a		412476.03	2592623.08	Con vegetación forestal
11	Camino Existing Ampliación IV - a		412500.56	2592591.82	Con vegetación forestal
12	Camino Existing Ampliación IV - a		412536.27	2592560.6	Con vegetación forestal
13	Camino Existing Ampliación IV - a		412479.44	2592560.6	Con vegetación forestal
14	Camino Existing Ampliación IV - a		412453.49	2592585.05	Con vegetación forestal
15	Camino Existing Ampliación IV - a		412431.43	2592634.38	Con vegetación forestal
16	Camino Existing Ampliación IV - a		412421.65	2592677.63	Con vegetación forestal





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
17	Caminos Existentes Ampliación IV - a		412480.1	2592732.72	Con vegetación forestal
18	Caminos Existentes Ampliación IV - a		412487.34	2592752.19	Con vegetación forestal
19	Caminos Existentes Ampliación IV - a		412479.27	2592775.64	Con vegetación forestal
20	Caminos Existentes Ampliación IV - a		412445.68	2592822.75	Con vegetación forestal
21	Caminos Existentes Ampliación IV - a		412441.93	2592875.96	Con vegetación forestal
22	Caminos Existentes Ampliación IV - a		412484.13	2592889.09	Con vegetación forestal
23	Caminos Existentes Ampliación IV - a		412524.76	2592886.86	Con vegetación forestal
1	Caminos Existentes Ampliación IV - a		412533.79	2592889.1	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Existentes Ampliación IV - b"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Caminos Existentes Ampliación IV - b	4.1861	412223.91	2593315.56	Con vegetación forestal
2	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412221	2593296.01	Con vegetación forestal
3	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412250.95	2593299.68	Con vegetación forestal
4	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412261.29	2593301.54	Con vegetación forestal
5	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412289.25	2593311.82	Con vegetación forestal
6	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412317.86	2593307.61	Con vegetación forestal
7	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412292.64	2593248.68	Con vegetación forestal
8	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412312.9	2593245.03	Con vegetación forestal
9	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412338.03	2593235.33	Con vegetación forestal
10	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412350.13	2593217.47	Con vegetación forestal
11	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412347.51	2593172.63	Con vegetación forestal
12	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412367.74	2593179.3	Con vegetación forestal
13	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412385.62	2593179	Con vegetación forestal
14	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412416.76	2593177.46	Con vegetación forestal
15	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412433.4	2593163.59	Con vegetación forestal
16	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412447.13	2593150.94	Con vegetación forestal
17	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412474.84	2593183.51	Con vegetación forestal
18	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412498.36	2593192.44	Con vegetación forestal
19	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412518.74	2593180.99	Con vegetación forestal
20	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412523.7	2593159.83	Con vegetación forestal
21	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412518.1	2593108.37	Con vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
	b				
22	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412522.62	2593100.37	Con vegetación forestal
23	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412543.36	2593104	Con vegetación forestal
24	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412574.55	2593107.18	Con vegetación forestal
25	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412602.21	2593095.43	Con vegetación forestal
26	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412608.65	2593070.36	Con vegetación forestal
27	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412647.22	2593015.74	Con vegetación forestal
28	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412649.36	2592990.42	Con vegetación forestal
29	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412668.19	2592975.14	Con vegetación forestal
30	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412692.89	2592971	Con vegetación forestal
31	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412743.6	2592945.77	Con vegetación forestal
32	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412769.93	2592929.64	Con vegetación forestal
33	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412784.46	2592907.05	Con vegetación forestal
34	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412786.43	2592845.56	Con vegetación forestal
35	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412764.28	2592837.68	Con vegetación forestal
36	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412736.26	2592863.71	Con vegetación forestal
37	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412721.52	2592871.83	Con vegetación forestal
38	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412698.42	2592872.05	Con vegetación forestal
39	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412698.3	2592874.94	Con vegetación forestal
40	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412685.31	2592895.1	Con vegetación forestal
41	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412677.6	2592900.82	Con vegetación forestal
42	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412676.58	2592902.25	Con vegetación forestal
43	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412729.37	2592901.76	Con vegetación forestal
44	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412752.63	2592888.95	Con vegetación forestal
45	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412752.86	2592888.77	Con vegetación forestal
46	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412751.6	2592900.36	Con vegetación forestal
47	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412747.34	2592908.3	Con vegetación forestal
48	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412729.06	2592919.5	Con vegetación forestal



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
49	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412683.53	2592942.15	Con vegetación forestal
50	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412655.43	2592946.87	Con vegetación forestal
51	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412620.55	2592975.16	Con vegetación forestal
52	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412618.01	2593005.09	Con vegetación forestal
53	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412580.97	2593057.55	Con vegetación forestal
54	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412576.84	2593073.61	Con vegetación forestal
55	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412569.92	2593076.55	Con vegetación forestal
56	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412547.47	2593074.27	Con vegetación forestal
57	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412506.92	2593067.17	Con vegetación forestal
58	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412487.23	2593102.01	Con vegetación forestal
59	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412493.32	2593157.97	Con vegetación forestal
60	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412493.22	2593158.4	Con vegetación forestal
61	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412492.69	2593158.2	Con vegetación forestal
62	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412454.47	2593120.73	Con vegetación forestal
63	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412425.53	2593130.3	Con vegetación forestal
64	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412412.1	2593143.47	Con vegetación forestal
65	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412385.5	2593146.73	Con vegetación forestal
66	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412349.67	2593142.51	Con vegetación forestal
67	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412316.26	2593152.22	Con vegetación forestal
68	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412319.59	2593209.07	Con vegetación forestal
69	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412318.47	2593210.72	Con vegetación forestal
70	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412304.76	2593216.01	Con vegetación forestal
71	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412250.95	2593225.71	Con vegetación forestal
72	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412250.95	2593279.36	Con vegetación forestal
73	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412232.5	2593277.21	Con vegetación forestal
74	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412215.44	2593250.5	Con vegetación forestal
75	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412211.56	2593222.68	Con vegetación forestal
76	Caminos Existentes Ampliación IV - b		412201.36	2593210.61	Con vegetación forestal

17	Servicios y Case- ta	412481.17	2592444.19	Con vegetación forestal
18	Servicios y Case- ta	412411.37	2592356.69	Con vegetación forestal
19	Servicios y Case- ta	412398.95	2592340.7	Con vegetación forestal
20	Servicios y Case- ta	412367.17	2592299.78	Con vegetación forestal
21	Servicios y Case- ta	412198.17	2592269.71	Con vegetación forestal
1	Servicios y Case-	412073.75	2592248.91	Con vegetación forestal



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
	ta				

Coordenadas de uso "Tepetatera I"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Tepetatera I	6.7005	412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal
2	Tepetatera I		412087.98	2592416.15	Con vegetación forestal
3	Tepetatera I		412038.91	2592427.49	Con vegetación forestal
4	Tepetatera I		412012.31	2592493.04	Con vegetación forestal
5	Tepetatera I		412012.83	2592493.83	Con vegetación forestal
6	Tepetatera I		412023.77	2592499.3	Con vegetación forestal
7	Tepetatera I		412048.19	2592494.6	Con vegetación forestal
8	Tepetatera I		412076.9	2592482.51	Con vegetación forestal
9	Tepetatera I		412078.85	2592481.84	Con vegetación forestal
10	Tepetatera I		412080.87	2592481.45	Con vegetación forestal
11	Tepetatera I		412103.09	2592478.67	Con vegetación forestal
12	Tepetatera I		412105.41	2592478.56	Con vegetación forestal
13	Tepetatera I		412107.72	2592478.81	Con vegetación forestal
14	Tepetatera I		412109.96	2592479.42	Con vegetación forestal
15	Tepetatera I		412129.07	2592486.19	Con vegetación forestal
16	Tepetatera I		412130.71	2592486.89	Con vegetación forestal
17	Tepetatera I		412145.79	2592494.43	Con vegetación forestal
18	Tepetatera I		412146.58	2592494.85	Con vegetación forestal
19	Tepetatera I		412146.92	2592495.05	Con vegetación forestal
20	Tepetatera I		412171.53	2592510.14	Con vegetación forestal
21	Tepetatera I		412172.58	2592510.85	Con vegetación forestal
22	Tepetatera I		412201.16	2592531.88	Con vegetación forestal
23	Tepetatera I		412201.91	2592532.47	Con vegetación forestal
24	Tepetatera I		412203.17	2592533.66	Con vegetación forestal
25	Tepetatera I		412223.41	2592555.09	Con vegetación forestal
26	Tepetatera I		412223.99	2592555.75	Con vegetación forestal
27	Tepetatera I		412225.49	2592557.88	Con vegetación forestal
28	Tepetatera I		412227.06	2592560.6	Con vegetación forestal
29	Tepetatera I		412479.44	2592560.6	Con vegetación forestal
30	Tepetatera I		412443.74	2592481.96	Con vegetación forestal
31	Tepetatera I		412408.01	2592430.09	Con vegetación forestal
32	Tepetatera I		412377.59	2592421.06	Con vegetación forestal
33	Tepetatera I		412340.52	2592370.27	Con vegetación forestal
34	Tepetatera I		412294.15	2592325.14	Con vegetación forestal
35	Tepetatera I		412261	2592324	Con vegetación forestal
36	Tepetatera I		412221.06	2592314.21	Con vegetación forestal
37	Tepetatera I		412206.41	2592315.06	Con vegetación forestal
38	Tepetatera I		412181.47	2592331.18	Con vegetación forestal
39	Tepetatera I		412126.59	2592368.04	Con vegetación forestal
1	Tepetatera I		412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Servicios III"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Servicios III	2.7664	411889.67	2593347.64	Con vegetación forestal
2	Servicios III		411679.14	2593250.59	Con vegetación forestal



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vérti-ce	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
3	Servicios III		411623.82	2593354.24	Con vegetación forestal
4	Servicios III		411722.09	2593400.89	Con vegetación forestal
5	Servicios III		411740.17	2593409.47	Con vegetación forestal
6	Servicios III		411835.7	2593454.82	Con vegetación forestal
1	Servicios III		411889.67	2593347.64	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Nuevo Exploración II - a

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Camino Nuevo Exploración II - a	0.8828	412104.45	2593177.62	Con vegetación forestal
2	Camino Nuevo Exploración II - a		412085.19	2593183.28	Con vegetación forestal
3	Camino Nuevo Exploración II - a		412101.04	2593223.72	Con vegetación forestal
4	Camino Nuevo Exploración II - a		412112.01	2593262.01	Con vegetación forestal
5	Camino Nuevo Exploración II - a		412116.84	2593297.26	Con vegetación forestal
6	Camino Nuevo Exploración II - a		412113.27	2593354.17	Con vegetación forestal
7	Camino Nuevo Exploración II - a		412103.45	2593392.61	Con vegetación forestal
8	Camino Nuevo Exploración II - a		412093.45	2593460.85	Con vegetación forestal
9	Camino Nuevo Exploración II - a		412079.45	2593503.96	Con vegetación forestal
10	Camino Nuevo Exploración II - a		412055.64	2593552.88	Con vegetación forestal
11	Camino Nuevo Exploración II - a		412028.86	2593593.24	Con vegetación forestal
12	Camino Nuevo Exploración II - a		412045.53	2593604.29	Con vegetación forestal
13	Camino Nuevo Exploración II - a		412073.04	2593562.84	Con vegetación forestal
14	Camino Nuevo Exploración II - a		412098.05	2593511.46	Con vegetación forestal
15	Camino Nuevo Exploración II - a		412113	2593465.42	Con vegetación forestal
16	Camino Nuevo Exploración II - a		412123.08	2593396.55	Con vegetación forestal
17	Camino Nuevo Exploración II - a		412133.11	2593357.3	Con vegetación forestal
18	Camino Nuevo Exploración II - a		412136.93	2593296.52	Con vegetación forestal
19	Camino Nuevo Exploración II - a		412131.63	2593257.88	Con vegetación forestal
20	Camino Nuevo Exploración II - a		412120	2593217.3	Con vegetación forestal
1	Camino Nuevo Exploración II - a		412104.45	2593177.62	Con vegetación forestal





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culliacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Coordenadas de uso "Camino Nuevo Exploración II - b"

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
1	Camino Nuevo Exploración II - b	4.4652	412017.25	2593203.26	Con vegetación forestal
2	Camino Nuevo Exploración II - b		411986.67	2593212.25	Con vegetación forestal
3	Camino Nuevo Exploración II - b		411961.76	2593255.12	Con vegetación forestal
4	Camino Nuevo Exploración II - b		411951.16	2593288.66	Con vegetación forestal
5	Camino Nuevo Exploración II - b		411941.29	2593322.03	Con vegetación forestal
6	Camino Nuevo Exploración II - b		411928.67	2593360.85	Con vegetación forestal
7	Camino Nuevo Exploración II - b		411907.31	2593395.82	Con vegetación forestal
8	Camino Nuevo Exploración II - b		411884.24	2593420.3	Con vegetación forestal
9	Camino Nuevo Exploración II - b		411864.17	2593447.61	Con vegetación forestal
10	Camino Nuevo Exploración II - b		411841.33	2593474.55	Con vegetación forestal
11	Camino Nuevo Exploración II - b		411817.7	2593503.58	Con vegetación forestal
12	Camino Nuevo Exploración II - b		411800.39	2593525.95	Con vegetación forestal
13	Camino Nuevo Exploración II - b		411786.96	2593556.61	Con vegetación forestal
14	Camino Nuevo Exploración II - b		411776.85	2593584.13	Con vegetación forestal
15	Camino Nuevo Exploración II - b		411773.43	2593594.5	Con vegetación forestal
16	Camino Nuevo Exploración II - b		411659.64	2593594.5	Con vegetación forestal
17	Camino Nuevo Exploración II - b		411658.59	2593594.67	Con vegetación forestal
18	Camino Nuevo Exploración II - b		411668.85	2593567.28	Con vegetación forestal
19	Camino Nuevo Exploración II - b		411686.43	2593511.5	Con vegetación forestal
20	Camino Nuevo Exploración II - b		411714.26	2593458.42	Con vegetación forestal
21	Camino Nuevo Exploración II - b		411740.17	2593409.47	Con vegetación forestal
22	Camino Nuevo Exploración II - b		411722.09	2593400.89	Con vegetación forestal
23	Camino Nuevo Exploración II - b		411696.56	2593449.09	Con vegetación forestal
24	Camino Nuevo Exploración II - b		411667.89	2593503.79	Con vegetación forestal
25	Camino Nuevo Exploración II - b		411648.48	2593565.4	Con vegetación forestal
26	Camino Nuevo Exploración II - b		411637.38	2593594.5	Con vegetación forestal
27	Camino Nuevo Exploración II - b		411496.63	2593594.5	Con vegetación forestal



49

an



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
	b				
28	Caminos Nuevos Exploración II - b		411512.93	2593556.4	Con vegetación forestal
29	Caminos Nuevos Exploración II - b		411536.38	2593507.55	Con vegetación forestal
30	Caminos Nuevos Exploración II - b		411589.03	2593422.3	Con vegetación forestal
31	Caminos Nuevos Exploración II - b		411590.5	2593419.87	Con vegetación forestal
32	Caminos Nuevos Exploración II - b		411623.82	2593354.24	Con vegetación forestal
33	Caminos Nuevos Exploración II - b		411679.14	2593250.59	Con vegetación forestal
34	Caminos Nuevos Exploración II - b		411758.77	2593098.99	Con vegetación forestal
35	Caminos Nuevos Exploración II - b		411745.79	2593080.7	Con vegetación forestal
36	Caminos Nuevos Exploración II - b		411661.47	2593241.23	Con vegetación forestal
37	Caminos Nuevos Exploración II - b		411606.08	2593345	Con vegetación forestal
38	Caminos Nuevos Exploración II - b		411572.99	2593410.16	Con vegetación forestal
39	Caminos Nuevos Exploración II - b		411571.96	2593411.88	Con vegetación forestal
40	Caminos Nuevos Exploración II - b		411518.8	2593497.94	Con vegetación forestal
41	Caminos Nuevos Exploración II - b		411494.72	2593548.13	Con vegetación forestal
42	Caminos Nuevos Exploración II - b		411479.32	2593584.13	Con vegetación forestal
43	Caminos Nuevos Exploración II - b		411462.61	2593554.07	Con vegetación forestal
44	Caminos Nuevos Exploración II - b		411440.14	2593490.14	Con vegetación forestal
45	Caminos Nuevos Exploración II - b		411427.98	2593393.68	Con vegetación forestal
46	Caminos Nuevos Exploración II - b		411423.27	2593288.81	Con vegetación forestal
47	Caminos Nuevos Exploración II - b		411473.09	2593097.49	Con vegetación forestal
48	Caminos Nuevos Exploración II - b		411524.25	2592939.83	Con vegetación forestal
49	Caminos Nuevos Exploración II - b		411505.23	2592933.66	Con vegetación forestal
50	Caminos Nuevos Exploración II - b		411453.88	2593091.88	Con vegetación forestal
51	Caminos Nuevos Exploración II - b		411403.08	2593286.96	Con vegetación forestal
52	Caminos Nuevos Exploración II - b		411407.56	2593391.54	Con vegetación forestal
53	Caminos Nuevos Exploración II - b		411420.56	2593494.76	Con vegetación forestal
54	Caminos Nuevos Exploración II - b		411444.3	2593562.3	Con vegetación forestal



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Usos	Hectáreas	x	y	Estatus
55	Caminos Nuevos Exploración II - b		411473.31	2593614.5	Con vegetación forestal
56	Caminos Nuevos Exploración II - b		411787.9	2593614.5	Con vegetación forestal
57	Caminos Nuevos Exploración II - b		411795.74	2593590.71	Con vegetación forestal
58	Caminos Nuevos Exploración II - b		411805.52	2593564.08	Con vegetación forestal
59	Caminos Nuevos Exploración II - b		411817.71	2593536.23	Con vegetación forestal
60	Caminos Nuevos Exploración II - b		411833.36	2593516.02	Con vegetación forestal
61	Caminos Nuevos Exploración II - b		411856.71	2593487.33	Con vegetación forestal
62	Caminos Nuevos Exploración II - b		411879.88	2593460.01	Con vegetación forestal
63	Caminos Nuevos Exploración II - b		411899.63	2593433.13	Con vegetación forestal
64	Caminos Nuevos Exploración II - b		411923.29	2593408.02	Con vegetación forestal
65	Caminos Nuevos Exploración II - b		411946.96	2593369.27	Con vegetación forestal
66	Caminos Nuevos Exploración II - b		411960.4	2593327.96	Con vegetación forestal
67	Caminos Nuevos Exploración II - b		411970.29	2593294.51	Con vegetación forestal
68	Caminos Nuevos Exploración II - b		411980.17	2593263.25	Con vegetación forestal
69	Caminos Nuevos Exploración II - b		412001.21	2593227.04	Con vegetación forestal
1	Caminos Nuevos Exploración II - b		412017.25	2593203.26	Con vegetación forestal

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto esta Unidad Administrativa integró la solicitud del **promoviente** en el expediente técnico administrativo instaurado para el proyecto y con base en ésta se continúa la evaluación correspondiente:

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 **promoviente** 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:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Delimitación del área de estudio donde pretende establecerse el proyecto.

La delimitación del Sistema Ambiental (SA) está en función de definir un espacio geográfico el cual considera la uniformidad, continuidad e integración de sus componentes (abióticos y bióticos) así como de los procesos que surgen de las interrelaciones entre estos.

Como un sistema físico, el área del Sistema Ambiental (SA) puede ser un área de estudio conveniente porque representa una unidad delimitada por un parteaguas donde confluyen sus corrientes en un cuerpo de agua colector y por lo mismo, existen interdependencia de sus elementos y procesos que pueden ser más claramente estudiados. Así que el área del Sistema Ambiental donde se encuentra la zona de estudio, se definió considerando en primer término la clasificación de las Microcuencas propuestas por FIRCO, donde la delimitación se generó a partir de la combinación de métodos semiautomatizados junto con métodos y técnicas manuales-digitales (visuales utilizando ARCGIS 10.5), donde mediante inspección visual y manualmente, se delimitó el polígono del SA, considerando detallaron y rehicieron los límites de la microcuenca y la red de drenaje, que se encuentra aledaña a las obras que se pretenden realizar de ésta última se compararon con la cobertura del mapa digital (INEGI).

En este sentido, la delimitación de la unidad de referencia propuesta en este apartado para el área donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo, tiene como base el análisis e integración de los factores que caracterizan el área donde se ubicará el proyecto, nuestra zona sujeta a cambio de uso de suelo a partir de la identificación y descripción de los componentes bióticos y abióticos, y para ello, se considera que el ámbito de referencia que mejor se adapta para la descripción de estos factores, es el SA, ámbito de delimitación general y funcional donde se encuentra el área de estudio por excelencia de este DTU, es decir, será la unidad de análisis y ámbito de referencia (efectos del área de estudio del Proyecto en función al ecosistema inmediato) en la cual quedaran descritos y analizados todos los componentes físicos-abióticos (clima, geología, edafología, hidrología, etc.) y bióticos (vegetación y fauna) con interacción directa al área sujeta al desarrollo del proyecto.

La micro cuenca generada a través de Modelo Digital de Elevación que enmarca sus límites en partes altas, por emplazar el trazo en terrenos de lomerío suave los cajetes que se forman con un punto de drenaje tienen intrínseca una funcionalidad por tener barreras naturales, formar corredores y otras condiciones homogéneas relacionadas con el agua y lo que de ella depende o se deriva (vegetación, fauna, entre otras). Para delimitar el área del sistema ambiental o área de influencia del proyecto se utilizó la metodología de creación de micro cuencas a través del modelo digital de elevación y escurrimientos superficiales.

El Sistema ambiental delimitado para la evaluación del proyecto cuenta con una superficie de **17,079.4495** ha dentro de las cuales, se distribuyen los usos planteados para el proyecto los cuales cuentan con una superficie de **55.4511** ha, la superficie que ya se encuentra impactada es de **6.1015** ha y se pretende contar con autorización para cambiar el uso de suelo en una superficie de **49.3496** ha de bosque de encino para el desarrollo del proyecto, las **55.4511** ha representan el **0.32%** del Sistema Ambiental.

Clasificación hidrológica



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Nivel jerárquico	Clave	Nombre	Área km2	Perímetro Km
Región hidrológica	RH 11	Presidio San Pedro	52,037.11	1,723.06
Cuenca	RH11 C	Río Baluarte	5,130.63	459.36
Subcuenca	RH11 Ce	Río Pánuco	1,660.11	269.81
Fuente: SIATL				

Vegetación

Dentro del sistema ambiental, se encuentran algunos tipos de vegetación, los cuales son:

- Bosque de encino
- Bosque de encino – pino
- Bosque de pino
- Bosque de pino – encino
- Pastizal inducido
- Vegetación secundaria arbórea de bosque de encino
- Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia
- Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino
- Vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino

La información acerca de la flora silvestre y vegetación presente en el área del proyecto y del SA, se genera de los datos disponibles sobre tipos de vegetación (uso actual) de la región, de acuerdo al INEGI serie VI del año 2017 (INEGI, 2017). Adicionalmente, de la información recabada en visitas y levantamiento de sitios forestales que se realizaron en el SA y área del proyecto.

Estos tipos de vegetación, fueron generados a partir del análisis cartográfico del sistema ambiental y después de hacer el análisis ambiental en campo, realizándose una revisión de los diferentes ecosistemas que se tienen presentes en el sistema en cuestión.

Dentro del sistema ambiental, la vegetación secundaria Arbórea de selva baja caducifolia que tiene porcentaje de superficie con vegetación natural de (37.95%) siendo la que ocupa mayor superficie, después Bosque de encino (27.08%) de superficie, Bosque de encino-pino con (9.33%) de superficie, vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino (8.14%) de superficie, después vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino (6.40%) de superficie, Bosque de pino con (5.13%) de superficie, Bosque de pino-encino con (2.98%) de superficie, el tipo de vegetación que ocupa menor superficie en el sistema ambiental, es la vegetación de Pastizal inducido con (0.14%) de la superficie total. Dentro de las Áreas Solicitadas la vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino abarca el 50.49 % del total de las áreas solicitadas, en consecutivo se encuentra bosque de encino con un 46.28 %, el restante abarca un 3.23 % siendo el bosque de pino encino.

Uso de suelo y vegetación en el SA y su proporción

Uso de suelo y vegetación Áreas Solicitadas		
Tipo	Superficie(ha)	%
Bosque de pino - Encino	1.79	3.23



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.11/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Uso de suelo y vegetación Áreas Solicitadas		
Tipo	Superficie(ha)	%
Bosque de Encino	25.67	46.28
Vegetación Secundaria Arbustiva de Bosque de Pino	27.99	50.49
Total	55.4511	100

El sistema ambiental (SA) de donde se ubica el área del proyecto, incluye variados tipos de vegetación, en donde se tiene una superficie importante de vegetación secundaria de selva baja caducifolia, así como bosques de encino, también existen otros tipos de vegetación relacionados, que complementan el sistema en cuestión. Cabe mencionar que la ganadería también se hace presente en estos terrenos, en conjunto, el SA tiene características biológicas propias con variedad de plantas particular y condiciones ecosistémicas influidas por los usos recientes.

Tamaño de muestreo

En el muestreo se levantaron 26 sitios de muestreo de vegetación con una superficie de 1.3 hectáreas muestreadas, los sitios de muestreo fueron de forma circulares de 500 m², que representa una intensidad de muestreo de 2.63 % en relación con la superficie del posible CUS.

Resultados del valor de importancia de las especies para cada comunidad vegetal por afectar en el sistema ambiental y el área del proyecto

Índice de valor de importancia estrato arbóreo, sistema ambiental

En el estrato arbóreo, se tuvo una riqueza de 54 especies, de las cuales el huevo de gato (*Trichilia americana*), el cacachila (*Karwinskia parvifolia*) y el aguacatillo (*Persea liebmanni*) obtuvieron los valores de importancia más altos con 7.04, 5.55 y 4.94 respectivamente, son especies, que obtuvieron un alto valor de dominancia relativa, esto debido a las características propias de la especie. En contraste, huevito (*Vallesia laciniata*), perilla (*Chiococca alba*) y racimo arbóreo (*Coccoloba goldmanii*) obtuvieron los valores más bajos, alcanzando apenas valores de 0.26, 0.37 y 0.46 respectivamente, esto debido a que solo se encontraron presentes en un sitio de muestreo.

Índice de valor de importancia estrato arbustivo, sistema ambiental

En el estrato arbustivo del sistema ambiental se obtuvo una gran variedad de especies, alcanzando una riqueza de S=82. Rosa gloria (*Tibouchina scabriuscula*), tepezapote (*Platymiscium trifoliolatum*) y batayaque (*Montanoa leucantha*) son las especies que obtuvieron el índice de importancia relativa más altos con valores de 7.45, 6.47 y 5.88 respectivamente, son especies que presentaron una alta abundancia en los sitios de muestreos. Por otro lado, tenemos al uvalama (*Vitex mollis*), bacatón (*Lippia umbellata*), zarzabacoa dulce (*Desmodium glabrum*), brincador (*Sebastiania pavoniana*) y gota de agua (*Triumfetta paniculata*) con un IVI=0.17, pues son especies que solo aparecieron en un sitio de muestreo con un solo individuo.

Índice de valor de importancia estrato herbáceo, sistema ambiental



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

En el estrato herbáceo del sistema ambiental se contó con una riqueza de 33 especies, donde se tuvo una dominancia del helecho zarza (*Pteridium feei*), el cual presentó el índice de valor de importancia más alto con un valor de 15.98, a esta especie le siguieron el requesón (*Stevia serrata*) y la escobilla dulce (*Scoparia dulcis*) con un IVI= 8.02 y 7.00 respectivamente.

En contraste a estas, se tuvo que la hierba de la víbora (*Zornia reticulata*), el toloache (*Datura discolor*) y el clavelón (*Zinnia angustifolia*) obtuvieron los valores de IVI más bajos, alcanzando apenas 0.50, 0.56 y 0.58 respectivamente, pues fueron especies con muy poca frecuencia pues solo se encontraron en un sitio de muestreo con 1 o 2 individuos.

Índice de valor de importancia estrato arbóreo, del Área del proyecto

El estrato arbóreo del área del proyecto cuenta con un total de 53 especies, donde destacan el aguacatillo (*Persea liebmanni*), el coralillo (*Ilex tolucana*) y sangregado (*Croton draco*) por ser las especies con los valores de importancia más altos con un IVI=9.15, 8.57 y 8.48. Mientras que en el otro extremo se encuentra el piñoncillo (*Jatropha curcas*), el acapán (*Gossypium aridum*) y el guarumo (*Cecropia obtusifolia*) con los valores más bajos, al obtener únicamente un valor de IVI=0.25, 0.27 y 0.27 respectivamente, esto debido a que fueron especies que se presentaron únicamente en un sitio de muestreo.

Especie	Nombre común	AR	DR	FR	IVI
<i>Jatropha curcas</i> L.	Piñoncillo	0.08	0.06	0.61	0.25
<i>Gossypium aridum</i> (Rose & Standl., ex Rose) Skovst.	Acapán	0.17	0.04	0.61	0.27
<i>Cecropia obtusifolia</i> Bertol.	Guarumo	0.08	0.13	0.61	0.27
<i>Ficus carica</i> L.	Higuera	0.25	0.06	0.61	0.31
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	0.42	0.02	0.61	0.35
<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	Corrimiento	0.34	0.11	0.61	0.35
<i>Randia echinocarpa</i> Sessé & Moc. ex DC.	Crucillo, papache	0.17	0.42	0.61	0.4
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	Carricillo	0.76	0.03	0.61	0.47
<i>Vallesia laciniata</i> Brandegee	Huevito	0.17	0.05	1.21	0.48
<i>Jatropha cordata</i> (Ortega) Mull.	Papelillo	0.17	0.13	1.21	0.5
<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) Jacq.	Uvero	0.17	0.22	1.21	0.53
<i>Colubrina triflora</i> Brongn.	Algodoncillo	0.42	0.05	1.21	0.56
<i>Sebastiania cornuta</i> McVaugh	Hierba de la Flecha	0.25	0.46	1.21	0.64
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayabo, guayaba, Guayaba Dulce	0.34	0.52	1.21	0.69
<i>Pinus devoniana</i> Lindl.	Pino Escobetón	0.76	0.71	0.61	0.69
<i>Quercus magnoliifolia</i> Née	Encino Amarillo	1.01	0.55	0.61	0.72
<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	0.93	0.36	1.21	0.83
<i>Heliocarpus occidentalis</i> Rose	Gúcima	1.01	0.31	1.21	0.84
<i>Hintonia latiflora</i> (Sesse & Moc.) Bullock	Quina amarilla, copalquín, Palo Copache	1.01	0.46	1.21	0.89
<i>Quercus aristata</i> Hook. & Arn.	Encino Menta, Encino	0.51	0.42	1.82	0.92
<i>Prunus brachybotrya</i> Zucc.	Cerezo, Barranco	0.51	1.05	1.21	0.92
<i>Bocconia arborea</i> S. Watson	Llora Sangre, Penacho, Chicalote de Árbol	0.59	0.39	1.82	0.93
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Bellota de Cuauhtote	0.59	0.42	1.82	0.94
<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl.	Limoncillo, Palo Verde, Chilillo	0.67	0.43	1.82	0.97
<i>Annona cherimola</i> Mill.	Anona, Chirimoya	1.35	0.88	1.21	1.15
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	Vinorama, Huizache	0.42	0.65	2.42	1.17
<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	Palo pinto, Negrito, Cucharo	1.18	1.17	1.21	1.19
<i>Sideroxylon palmeri</i> (Rose) T. D. Penn.	Abalo, Tempesquite	0.76	0.52	2.42	1.23
<i>Diospyros sonora</i> Standl.	Guayparin	0.51	2.6	0.61	1.24
<i>Quercus glabrescens</i> Benth.	Encinillo, Encino Manzanillo	0.59	1.49	1.82	1.3



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024

Felipe Carrillo
PUERTO

REPRESENTANTE DEL POBLADO
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR
DEL NATAL

Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Especie	Nombre común	AR	DR	FR	IVI
<i>Trichilia americana</i> (Sessé & Moc.) R. D. Pennington	Huevos de gato, Coyolillo	0.42	1.69	1.82	1.31
<i>Quercus elliptica</i> Nee	Encino Rojo	1.09	1.77	1.21	1.36
<i>Erythroxylum mexicanum</i> Kunth	Escobillo	1.01	2.14	1.21	1.45
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb.	Parota, Guanacastle, Guanacaste	0.42	2.29	1.82	1.51
<i>Bursera fagaroides</i> (H.B.K.) Engi. var. <i>elongata</i> McVaugh & Rzed.	Papelillo, Torote, Cuajote azul	0.93	1.21	2.42	1.52
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Planch. & Decne	Mano de Leon, Zapotillo	1.18	0.39	3.03	1.53
<i>Clethra mexicana</i> De Candolle	Palo batea, marangola, palo cuchara, Mamajuaxtle	0.84	0.9	3.03	1.59
<i>Bunchosia palmeri</i> S. Watson	Garbancillo, Palo Sapo	1.52	1.51	1.82	1.61
<i>Platymiscium trifoliolatum</i> Benth	Tepezapote, Palo Santo	1.68	1.07	2.42	1.73
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Perilla	3.37	0.7	1.82	1.96
<i>Lippia umbellata</i> Cav.	Bacatón, hierba dulce, hierba de la mula	2.44	1.11	2.42	1.99
<i>Casearia corymbosa</i> H.B.K.	Botoncillo	3.45	1.1	1.82	2.12
<i>Ficus cotinifolia</i> H.B.K.	Camuchín, Amate Negro	1.94	2.77	1.82	2.17
<i>Caesalpinia platyloba</i> S. Watson	Palo Colorado	1.94	3.88	1.82	2.54
<i>Quercus resinosa</i> Liebm.	Encino Roble, Roble	3.7	3.83	1.21	2.92
<i>Verbesina fastigiata</i> B.L. Rob. & Greenm.	Capitaneja, Árnica de la Costa	2.86	1.65	4.2 4	2.92
<i>Psidium sartorianum</i> (Berg.) Nied.	Arrayán	2.95	4.46	3.64	3.68
<i>Oreopanax peltatus</i> Linden ex Rogel	Garra de leon, Coletó	2.86	7.64	3.64	4.71
<i>Stemmadenia tomentosa</i> var. <i>palmeri</i> Woodson	Huevos de toro, palo berraco, Vaquita	6.06	6.17	6.06	6.1
<i>Tibouchina scabriuscula</i> (Schltdl.) Cogn.	Rosa Gloria	7.41	5.88	7.88	7.06
<i>Croton draco</i> Schltdl	Sangregado, drago	9.68	10.31	5.45	8.48
<i>Ilex tolucana</i> Hemsl.	Coralillo, Aceitunillo	11.03	12.88	1.82	8.57
<i>Persea liebmanni</i> Mez	Aguacatillo, Laurel	15.07	9.95	2.42	9.15

Índice de valor de importancia estrato arbustivo, área de proyecto

El estrato arbustivo presentó una riqueza muy alta, pues en los 26 sitios de muestreos se registraron 94 especies, donde la rosa gloria (*Tibouchina scabriuscula*) destaca por su abundancia, lo que hace que sea la especie con mayor valor de importancia (13.64), seguido del coralillo (*Ilex tolucana*) con IVI=5.40 y el sangregado (*Croton draco*) con 4.06.

En contraste, la chirimoya (*Annona cherimola*), el vainoro (*Celtis iguanaea*), la naranjilla (*Solanum quitoense*), el mirto rojo (*Bouvardia ternifolia*) y el guayparín (*Diospyros sonora*) obtuvieron el mismo valor de importancia IVI=0.15, pues las 5 aparecieron en un solo muestreo con un solo individuo

Especie	Nombre común	AR	DR	FR	IVI
<i>Annona cherimola</i> Mill.	Anona Chirimoya	0.04	0.01	0.41	0.15
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.)	Vainoro, Garabato	0.04	0.01	0.41	0.15
<i>Solanum quitoense</i> Lam.	Naranjilla	0.04	0.01	0.41	0.15
<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schltdl.	Mirto Rojo, Trompetilla	0.04	0.01	0.41	0.15
<i>Diospyros sonora</i> Standl.	Guayparín	0.04	0.02	0.41	0.16
<i>Sebastiania cornuta</i> McVaugh	Hierba de la Flecha	0.08	0.01	0.41	0.17
<i>Syngonium</i> sp.	Oreja de Elefante, Lengua de Vaca	0.08	0.01	0.41	0.17
<i>Conostegia xalapensis</i> (Bonpl.) Don	Capulín	0.04	0.06	0.41	0.17
<i>Gossypium aridum</i> (Rose & Standl; ex Rose) Skovst.	Acapán	0.04	0.06	0.41	0.17
<i>Opuntia spraguei</i> J. G. Ortega	Nopal Arrastradillo	0.04	0.06	0.41	0.17
<i>Senecio salignus</i> DC.	Jarilla, Azumiate	0.04	0.06	0.41	0.17
<i>Ipomoea arborescens</i> (Humb. & Bonpl.) D. Don	Palo Blanco, Cazahuate Blanco	0.04	0.08	0.41	0.18



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Especie	Nombre común	AR	DR	FR	IVI
<i>Vallesia laciniata</i> Brandegee	Huevito	0.04	0.08	0.41	0.18
<i>Jatropha cordata</i> (Ortega) Mull.	Papelillo	0.12	0.01	0.41	0.18
<i>Croton californicus</i> Muell. Arg. In DC.	Hierba del pescado	0.08	0.06	0.41	0.18
<i>Montanoa leucantha</i> (Lag.) S.F. Blake	Batayaque, Batamote, Talacao	0.04	0.13	0.41	0.19
<i>Alchemilla procumbens</i> Rose	Hierba de Carranza	0.08	0.1	0.41	0.2
<i>Erythroxylum mexicanum</i> Kunth	Escobillo	0.08	0.11	0.41	0.2
<i>Brongniartia alamosana</i> Rydb.	Palo Piojo	0.12	0.08	0.41	0.2
<i>Agave angustifolia</i> Haw	Maguey Mezcalero, Bacanora	0.08	0.12	0.41	0.2
<i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC.	Zarzabacoa dulce	0.08	0.15	0.41	0.21
<i>Heliocarpus attenuatus</i> S. Watson	Samo, Samo Baboso	0.08	0.17	0.41	0.22
<i>Ipomoea murucoides</i> R. & S.	Cazahuate	0.2	0.04	0.41	0.22
<i>Diphyssa suberosa</i> S. Watson	Corcho	0.12	0.13	0.41	0.22
<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i> (Engelm.) Britt. & Rose	Cardón Hecho	0.12	0.18	0.41	0.24
<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	Bolita Prieta	0.16	0.15	0.41	0.24
<i>Vitex mollis</i> H.B.K.	Uvalama	0.08	0.24	0.41	0.24
<i>Quercus magnoliifolia</i> Née	Encino Amarillo	0.08	0.24	0.41	0.24
<i>Mimosa guatemalensis</i> (Hook. & Arn.) Benth.	Espina Herrero	0.12	0.25	0.41	0.26
<i>Quercus laurina</i> Humb. & Bonpl.	Encinillo, Encino Manzanillo, Encino Laureli- llo	0.16	0.27	0.41	0.28
<i>Pteridium feei</i> (W. Schaffn. ex Fée) Faull	Helecho Zarza, Helecho	0.41	0.16	0.41	0.32
<i>Ficus carica</i> L.	Higuera	0.04	0.58	0.41	0.34
<i>Bocconia arborea</i> S. Watson	Llora sange, penacho, chicalote de árbol	0.16	0.05	0.82	0.34
<i>Colubrina triflora</i> Brongn.	Algodoncillo	0.53	0.11	0.41	0.35
<i>Croton morifolius</i> Willd.	Vara Blanca, Palillo	0.12	0.11	0.82	0.35
<i>Lippia umbellata</i> Cav.	Bacatón, Hierba Dulce, Hierba de Mula	0.16	0.1	0.82	0.36
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd ex Klotzsch.	Noche Buena	0.61	0.07	0.41	0.36
<i>Opuntia puberula</i> Pfeiffer	Nopal de Culebra	0.25	0.03	0.82	0.37
<i>Triumfetta paniculata</i> Hook. & Arn.	Gota de Agua	0.16	0.12	0.82	0.37
<i>Baccharis thesioides</i> Kunth	Batamote, hierba de pasmo, raíz de popote	0.12	0.17	0.82	0.37
<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	Corrimiento	0.16	0.22	0.82	0.4
<i>Buddleja cordata</i> H.B.K.	Tepozán, Tepozán Blanco	0.74	0.13	0.41	0.43
<i>Cissus tiliacea</i> Kunth	Uva Silvestre	0.33	0.58	0.41	0.44
<i>Randia echinocarpa</i> Sessé & Moc. ex DC.	Crucillo, Papache	0.29	0.24	0.82	0.45
<i>Quercus aristata</i> Hook. & Arn.	Encino Menta	0.2	0.34	0.82	0.45
<i>Crescentia alata</i> H.B.K.	Calabazo, Coatecomate	0.29	0.28	0.82	0.46
<i>Sideroxylon capiri</i> (A.D.C.) Pittier	Tempisque	0.66	0.14	0.82	0.54
<i>Solanum americanum</i> Mill.	Hierba Mora	1.11	0.12	0.41	0.55
<i>Lysiloma divaricatum</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	Mauto, Palo Blanco	0.29	0.15	1.22	0.55
<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	Palo Pinto, Negrito, Cucharo	0.45	0.14	1.22	0.6
<i>Pinus devoniana</i> Lindl.	Pino Escobeton	0.61	0.45	0.82	0.63
<i>Platymiscium trifoliolatum</i> Benth	Tepezapote, Palo Santo	0.66	0.43	0.82	0.63
<i>Eysenhardtia platycarpa</i> Pennell & Saff.	Palo Dulce	0.94	0.17	0.82	0.64
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	Vinoram, Huizache	0.29	0.43	1.22	0.65
<i>Hintonia latiflora</i> (Sesse & Moc.) Bullock	Quina Amarilla, Copalquín, Palo Copache	0.86	0.5	0.82	0.73
<i>Carica papaya</i> L.	Papaya	0.37	0.65	1.22	0.75
<i>Senna atomaria</i> (L.) Irwin & Barneby	Palo Zorrillo	0.29	1.59	0.41	0.76
<i>Sideroxylon palmeri</i> (Rose) T. D. Penn.	Abalo, Tempesquite	0.57	0.5	1.22	0.77
<i>Mangifera indica</i> L.	Mango	0.37	0.38	1.63	0.79
<i>Clethra mexicana</i> De Candolle	Palo batea, marangola, palo cuchara	0.86	0.3	1.22	0.8
<i>Viguiera dentata</i> (Cav.)	Chamiso	1.15	0.76	0.82	0.91
<i>Piper aduncum</i> L.	Pimiento, Matico	0.57	1.34	0.82	0.91
<i>Bauhinia pringlei</i> S. Watson	Pata de cabra	0.94	0.97	0.82	0.91
<i>Casearia corymbosa</i> H.B.K.	Botoncillo	1.27	0.73	0.82	0.94



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.11/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Especie	Nombre común	AR	DR	FR	IVI
<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.	Ortiga	1.15	1.09	0.82	1.02
<i>Ficus maxima</i> Mill.	Higuerón Amarillo, Amate Prieto	2.01	0.75	0.41	1.06
<i>Rumex crispus</i> L.	Lengua de Vaca	2.25	0.91	0.41	1.19
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	Carricillo	1.97	0.82	0.82	1.2
<i>Trichilia americana</i> (Sessé & Moc.) R. D. Pennington	Huevos de Gato	0.49	0.83	2.45	1.26
<i>Pluchea salicifolia</i> (Mill.) Blake	Jarilla Canosa, Jarilla Cimarrona	2.38	0.82	0.82	1.34
<i>Caesalpinia platyloba</i> S. Watson	Palo Colorado	1.6	1.24	1.63	1.49
<i>Heliocarpus occidentalis</i> Rose	Guácima Blanca, Guácima	1.8	1.06	1.63	1.5
<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) Jacq.	Uvero	1.23	1.07	2.45	1.58
<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal.	Hieba Mora	1.88	1.65	1.22	1.59
<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	Dormilona Grande	0.74	2.45	1.63	1.61
<i>Ficus cotinifolia</i> H.B.K.	Camuchín, Amate Negro	1.8	1	2.04	1.61
<i>Psidium guajava</i> L.	Guayabo, Guayaba, Guayaba Dulce	0.78	2.08	2.04	1.63
<i>Quercus resinosa</i> Liebm.	Encino Roble	1.43	1.97	1.63	1.68
<i>Stevia jorullensis</i> H.B.K.	Hierba del Becerro	3.36	0.97	0.82	1.71
<i>Quercus elliptica</i> Nee	Encino Rojo	1.8	1.61	2.04	1.82
<i>Oreopanax peltatus</i> Linden ex Rogel	Garra de León, Coletó	1.43	2.48	1.63	1.85
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Planch. & Decne	Zapotillo, mano de león	1.39	2.02	2.45	1.95
<i>Bunchosia palmeri</i> S. Watson	Garbancillo, Palo Sapo	2.21	3.42	0.82	2.15
<i>Russelia tetraptera</i> Blake	Ramo Rojo	0.98	5.23	0.41	2.21
<i>Psidium sartorianum</i> (Berg.) Nied.	Arrayán	2.58	2.36	2.04	2.33
<i>Quercus glabrescens</i> Benth.	Encino Roble Amarillo	4.42	1.52	1.22	2.39
<i>Persea liebmannii</i> Mez	Aguacatillo	3.15	2.63	1.63	2.47
<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl.	Palo verde, limoncillo, chilillo	3.15	3.17	2.86	3.06
<i>Stemmadenia tomentosa</i> var. <i>palmeri</i> Woodson	Huevos de Toro, Palo Berraco	1.97	3.44	4.49	3.3
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	Perilla	2.46	6.4	1.22	3.36
<i>Verbesina fastigiata</i> B.L. Rob. & Greenm.	Capitaneja	4.22	3.32	2.86	3.47
<i>Croton draco</i> Schtdl	Sangregado, drago	4.42	2.86	4.9	4.06
<i>Ilex toluana</i> Hemsl.	Coralillo, Aceitunillo	5.65	9.32	1.22	5.4
<i>Tibouchina scabriuscula</i> (Schtdl.) Cogn.	Rosa Gloria	15.98	15.57	9.39	13.64

Índice de valor de importancia estrato herbáceo, área de proyecto

En el estrato herbáceo se tuvo una dominancia muy notoria por el helecho (*Pteridium feei*), pues presentó una abundancia y frecuencia muy superior a las demás especies, lo que contribuyó a que fuera la especie con el índice de importancia más alto, con un IVI=19.65. Por otra parte, el diente de león (*Taraxacum officinale*) fue la especie con el valor de importancia más bajo (0.57) pues solo estuvo presente en un sitio de muestreo con un individuo.

Especie	Nombre común	AR	DR	FR	IVI
<i>Taraxacum officinale</i> Weber	Diente de León	0.25	0.14	1.32	0.57
<i>Selaginella sertata</i> Spring	Helecho Cornudo	0.5	0.08	1.32	0.63
<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brandege	Espinosilla	0.5	0.15	1.32	0.65
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Gorro Morado	0.75	0.41	1.32	0.82
<i>Phaseolus pauciflorus</i> Sessé & Moc. ex DC.	Frijolillo	1.24	0.14	1.32	0.9
<i>Stevia</i> sp.	Stevia	1	0.57	1.32	0.96
<i>Datura discolor</i> Bernh.	Toloache, Mala Mujer	1.24	0.48	1.32	1.01
<i>Mimulus floribundus</i> Douglas ex Lindl.	Rosita Amarilla	1.24	0.93	1.32	1.16
<i>Melampodium rosei</i> Rob.	Margarita Cabezona	2.24	0.07	1.32	1.21
<i>Solanum ferrugineum</i> Jacq.	Abrojo	1	0.06	2.63	1.23
<i>Lamouroxia viscosa</i> H.B.K.	Chupamiel	1.24	0.08	2.63	1.32



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Especie	Nombre común	AR	DR	FR	IVI
<i>Pseudognaphalium viscosum</i> (Kunth) Anderb.	Ramillito de Novia	1	1.99	1.32	1.43
<i>Plantago linearis</i> H.B.K.	Hierba de Palo	1.24	0.78	2.63	1.55
<i>Ageratina areolaris</i> (DC.) Gage ex B.L.Turner	Cabezulas Blancas	1.74	0.75	2.63	1.71
<i>Cheilanthes angustifolia</i> HBK.	Helecho Angosto	3.73	3.07	1.32	2.71
<i>Ageratina</i> sp.	Plumero	1	6.03	1.32	2.78
<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) R.M.King & H.-Rob.	Flor de Espuma	1.74	4.34	2.63	2.9
<i>Penstemon atropurpureus</i> (S. Watson) G. Don	Botellitas	3.98	0.99	3.95	2.97
<i>Zinnia angustifolia</i> H.B.K.	Clavelón	3.98	1.31	3.95	3.08
<i>Cologania angustifolia</i> Kunth	Hierba del Conejo	4.48	2.53	2.63	3.21
<i>Brickellia coulteri</i> A. Gray	Estrellita	4.23	4.1	1.32	3.21
<i>Sida acuta</i> Burm.	Escobilla, Malva Amarilla	4.48	2.59	2.63	3.23
<i>Adiantum poiretii</i> Wikstr.	Cilantrillo, Cilantro	2.74	4.63	2.63	3.33
<i>Selaginella pallescens</i> (C. Presl.)	Doradilla	2.99	1.6	6.58	3.72
<i>Adiantum lunulatum</i> Burm. f.	Carretadera	3.23	4.3	5.26	4.27
<i>Perymenium pringlei</i> (Rob.) Greenm.	Ramilla Amarilla	5.72	2.31	5.26	4.43
<i>Lagascea decipiens</i> Hemsl.	Confiturilla	2.99	9.46	1.32	4.59
<i>Stevia serrata</i> Cav.	Requeson	4.73	4.54	6.58	5.28
<i>Zornia reticulata</i> J. E. Smith in Rees	Hieba de la Vibora	2.99	16.14	1.32	6.81
<i>Cosmos sulphureus</i> Cav.	Margarita Anaranjada	10.9 5	4.49	10.53	8.65
<i>Pteridium feei</i> (W. Schaffn. ex Fée) Faulstich	Helecho Zarza	20.9	20.96	17.11	19.65

Índice de Shannon Estrato arbóreo dentro del Sistema Ambiental.

En la estimación del estrato Arbóreo se obtuvo un índice de biodiversidad de Shannon Wiener de $H' = 3.45$ dicho valor es considerado como una biodiversidad alta, lo cual refleja un ambiente sano y estable para la flora.

En lo que respecta al índice de equitatividad, se obtuvo un valor de $J' = 0.86$, lo que nos indica que las especies presentan una distribución equitativa.

Índice de Shannon Estrato arbustivo dentro del Sistema Ambiental.

Para el estrato arbustivo se obtuvo un índice de Shannon Wiener de 3.72, lo cual indica una biodiversidad alta y estable, este valor se ve afectado de manera positiva al encontrar una homogeneidad en el número de individuos por especies encontradas en el SA, esta homogeneidad se ve reflejada en el índice de equitatividad que presentó valores de 0.85, tomando en consideración que dicho índice actúa en función a 1 entre más cerca se esté de este valor más equitativa será la distribución de especies.

Índice de Shannon Estrato herbáceo dentro del Sistema Ambiental.

En este estrato se obtuvo un índice de Shannon Wiener de $H' = 3.09$, biodiversidad considerada como alta. El índice de equitatividad que nos indica cómo es la distribución de la abundancia de las especies arrojó un valor de $J' = 0.88$ lo que representa que la especies presentan una distribución homogénea.

Índice de Shannon Estrato arbóreo dentro del área del proyecto

Para el estrato Arbóreo dentro del área del proyecto se obtuvo un índice de Shannon de 3.24, considerado como una Biodiversidad estable o Alta, esto debido a la alta riqueza presentada



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

(S=53), mientras que el índice de equitatividad presentó un valor de $J'=0.82$, lo que indica una distribución homogénea de las especies.

Índice de Shannon Estrato arbustivo dentro del área del proyecto

Para el estrato arbustivo se contó con un índice de Shannon de 3.69 considerado un índice de Biodiversidad muy alta, pues como se vio en párrafos anteriores, presentó una riqueza muy alta de 94 especies; el índice de equitatividad presentó un valor de $J'=0.81$, debido a la dominancia de especies como *Tibouchina scabriuscula*, *Ilex toluhana* y *Croton draco*.

Índice de Shannon Estrato herbáceo dentro del área del proyecto

Para estimar diversidad en el estrato Herbáceo se determinó un índice de Shannon Wiener de 2.98 considerado como una biodiversidad alta, con una riqueza de $S=31$; mientras que el índice de equitatividad de Pielou arrojó un valor de $J'=0.87$, valor alto debido a la homogeneidad de las especies.

Fauna Silvestre

Fauna del Sistema ambiental

En total, se analizaron **29** especies de vertebrados, las que se detectaron en los transectos revisados. Las dos especies que resultaron con el mayor índice de abundancia relativa fueron: la golondrina tijereta (*Hirundo rustica*) con 5.675 indicios/km; y la codorniz cabeza dorada (*Callipepla douglasii*) con 4.540 indicios/km. También se tuvieron variadas especies que obtuvieron el valor más bajo de índice de abundancia relativa (IAR) que fue de 1.135 indicios/km.

No.	Nombre científico	Nombre común	Familia	Clase	Indicios (n)	ABUNDANCIA RELATIVA Indicios / km
1	<i>Sylvilagus cunicularius</i> (Waterhouse)	Conejo cola de algodón	Leporidae	Mamíferos	3	3.405
2	<i>Sciurus nayaritensis</i> J.A. Allen	Ardilla amarilla	Sciuridae	Mamíferos	1	1.135
3	<i>Canis latrans</i> Say	Coyote	Canidae	Mamíferos	1	1.135
4	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber)	Zorra gris	Canidae	Mamíferos	2	2.27
5	<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus)	Mapache	Procyonidae	Mamíferos	1	1.135
6	<i>Lynx rufus</i> (Schreber)	Gato montés	Felidae	Mamíferos	1	1.135
7	<i>Odocoileus virginianus sinaloae</i> J.A. Allen	Venado cola blanca	Cervidae	Mamíferos	3	3.405
8	<i>Cathartes aura</i> Linnaeus	Aura, buitre, zopilote cabeza roja	Cathartidae	Aves	3	3.405
9	<i>Falco sparverius</i> Linnaeus	Cernícalo, gavilancillo	Falconidae	Aves	1	1.135
10	<i>Callipepla douglasii</i> (Vigors)	Codorniz cabeza dorada	Odontophoridae	Aves	4	4.54
11	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck)	Tortolita Canela	Columbidae	Aves	3	3.405
12	<i>Zenaida macroura</i> (Linnaeus)	Paloma huilota, paloma habanera	Columbidae	Aves	3	3.405
13	<i>Geococcyx velox</i> (Wagner)	Correcaminos tropical	Cuculidae	Aves	1	1.135
14	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus)	Golondrina, golondrina tijereta	Hirundinidae	Aves	5	5.675
15	<i>Progne sinaloae</i> Nelson	Golondrina sinaloense	Hirundinidae	Aves	3	3.405
16	<i>Calocitta colliei</i> (Vigors)	Urraca	Corvidae	Aves	2	2.27
17	<i>Corvus corax</i> Linnaeus	Cuervo	Corvidae	Aves	3	3.405



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

No.	Nombre científico	Nombre común	Familia	Clase	Indicios (n)	ABUNDANCIA RELATIVA Indicios / km
18	<i>Cynanthus latirostris</i> Swainson	Colibrí pico grueso	Trochilidae	Aves	1	1.135
19	<i>Troglodytes aedon</i> Vieillot	Saltaparedes común	Troglodytidae	Aves	2	2.27
20	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert)	Mosquero cardenal	Tyrannidae	Aves	1	1.135
21	<i>Vireo plumbeus</i> Coues	Vireo plumizo	Vireonidae	Aves	1	1.135
22	<i>Setophaga occidentalis</i> (Townsend)	Chipe cabeza amarilla	Parulidae	Aves	1	1.135
23	<i>Ptilogonys cinereus</i> Swainson	Capulínero gris	Ptilogonatidae	Aves	2	2.27
24	<i>Piranga ludoviciana</i> (Wilson)	Piranga capucha roja	Thraupidae	Aves	1	1.135
25	<i>Icterus wagleri</i> P.L. Sclater	Calandria de Wagler	Icteridae	Aves	2	2.27
26	<i>Incilius mazatlanensis</i> (Taylor)	Sapo pinto de Mazatlán	Bufonidae	Anfibios	2	2.27
27	<i>Cnemidophorus communis</i> Cope	Lagartija rayada, huico de la costa	Teiidae	Reptiles	1	1.135
28	<i>Sceloporus nelsoni</i> Cochran	Lagartija espinosa de panza azul	Iguanidae	Reptiles	2	2.27
29	<i>Crotalus basiliscus</i> (Cope)	Víbora de cascabel del pacífico	Viperidae	Reptiles	1	1.135
				SUMAS	57	

Fauna del área del proyecto

En total, se analizaron **32** especies de vertebrados, las que se detectaron en los transectos revisados. Las dos especies que resultaron con el mayor índice de abundancia relativa fueron: la golondrina tijereta (*Hirundo rustica*) con 6.06 indicios/km; y la paloma de alas blancas (*Zenaida asiatica*) con 5.005 indicios/km. También se tuvieron diversas especies que obtuvieron el valor más bajo de índice de abundancia relativa (IAR) que fue de 1.001 indicios/km.

No.	Nombre científico	Nombre común	Familia	Clase	Indicios (n)	ABUNDANCIA RELATIVA Indicios / km
1	<i>Didelphis marsupialis</i> Linnaeus	Tlacuache	Didelphidae	Mamíferos	2	2.002
2	<i>Canis latrans</i> Say	Coyote	Canidae	Mamíferos	3	3.003
3	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber)	Zorra gris	Canidae	Mamíferos	3	3.003
4	<i>Sylvilagus cunicularius</i> (Waterhouse)	Conejo cola de algodón	Leporidae	Mamíferos	2	2.002
5	<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus)	Mapache	Procyonidae	Mamíferos	2	2.002
6	<i>Lynx rufus</i> (Schreber)	Gato montés	Felidae	Mamíferos	1	1.001
7	<i>Odocoileus virginianus sinaloae</i> J.A. Allen	Venado cola blanca	Cervidae	Mamíferos	4	4.004
8	<i>Pecari tajacu</i> (Linnaeus)	Pecari, jabalí de collar	Tayassuidae	Mamíferos	2	2.002
9	<i>Cathartes aura</i> Linnaeus	Aura, buitre, zopilote cabeza roja	Cathartidae	Aves	4	4.004
10	<i>Buteo jamaicensis</i> (J.F. Gmelin)	Halcón cola roja, gavilán cola roja	Accipitridae	Aves	1	1.001
11	<i>Falco sparverius</i> Linnaeus	Cernícalo, gavilancillo	Falconidae	Aves	1	1.001
12	<i>Callipepla douglasii</i> (Vigors)	Codorniz cabeza dorada	Odontophoridae	Aves	2	2.002
13	<i>Columbina talpacoti</i> (Temminck)	Tortolita Canela	Columbidae	Aves	3	3.003



2

dm



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

No.	Nombre científico	Nombre común	Familia	Clase	Indicios (n)	ABUNDANCIA RELATIVA Indicios / km
14	<i>Zenaida asiatica</i> (Linnaeus)	Paloma de alas blancas	Columbidae	Aves	5	5.005
15	<i>Zenaida macroura</i> (Linnaeus)	Paloma huilota, paloma habanera	Cuculidae	Aves	4	4.004
16	<i>Hirundo rustica</i> (Linnaeus)	Golondrina, golondrina tijereta	Hirundinidae	Aves	6	6.006
17	<i>Progne sinaloae</i> Nelson	Golondrina sinaloense	Hirundinidae	Aves	3	3.003
18	<i>Calocitta colliei</i> (Vigors)	Urraca	Corvidae	Aves	1	1.001
19	<i>Corvus corax</i> Linnaeus	Cuervo	Corvidae	Aves	3	3.003
20	<i>Amazilia violiceps</i> (Gould)	Colibrí cabeza violeta	Trochilidae	Aves	2	2.002
21	<i>Stellula calliope</i> (Gould)	Zumbador garganta rayada	Troglodytidae	Aves	1	1.001
22	<i>Myiarchus tuberculifer</i> (Orbigny & Lafresnaye)	Papamoscas triste	Tyrannidae	Aves	2	2.002
23	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert)	Mosquero cardenal	Tyrannidae	Aves	2	2.002
24	<i>Setophaga coronata</i> (Linnaeus)	Canario gorjeador	Vireonidae	Aves	2	2.002
25	<i>Setophaga occidentalis</i> (Townsend)	Chipe cabeza amarilla	Parulidae	Aves	1	1.001
26	<i>Poliophtila nigriceps</i> Baird	Perlita sinaloense	Poliophtilidae	Aves	2	2.002
27	<i>Sialia sialis</i> (Linnaeus)	Azulejo garganta canela	Turdidae	Aves	2	2.002
28	<i>Icterus wagleri</i> P.L. Sclater	Calandria de Wagler	Icteridae	Aves	2	2.002
29	<i>Cnemidophorus communis</i> Cope	Lagartija rayada, huico de la costa	Teiidae	Reptiles	1	1.001
30	<i>Sceloporus horridus</i> Wiegmann	Lagartija espinosa del Pacífico	Iguanidae	Reptiles	2	2.002
31	<i>Sceloporus nelsoni</i> Cochran	Lagartija espinosa de panza azul	Iguanidae	Reptiles	3	3.003
32	<i>Iguana iguana</i> (Linnaeus)	Iguana verde	Viperidae	Reptiles	1	1.001
			SUMAS		75	

Índice de Shannon – Wiener para fauna silvestre

Este índice, se utilizan con la finalidad de reconocer la variedad faunística de las principales clases de vertebrados del proyecto y del SA, y para reconocer parámetros ecológicos como diversidad, dominancia, equilibrio poblacional en el ecosistema, y peso ecológico dentro del sistema ambiental. Para su análisis consideran los datos obtenidos de los transectos realizados y privilegian a las especies encontradas, así como al número de individuos o indicios por especie que fueron reconocidos.

Índice de diversidad de Shannon – Wiener para los mamíferos del SA

El índice de Shannon-Wiener que se obtuvo para los mamíferos fue de $H' = 2.01$ lo que nos indica una diversidad media con tendencia a buena, de especies de mamíferos para esta área del sistema ambiental, el número de especies $S = 8$.





Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Índice de diversidad de Shannon - Wiener para las aves del SA

El índice de Shannon - Wiener resultante para las aves fue de $H' = 2.85$ y que denota una diversidad buena de especies de aves para el área del sistema ambiental, el número de especies $S = 20$.

Índice de diversidad de Shannon - Wiener para los reptiles del SA

El índice de Shannon - Wiener, que resultó para los reptiles fue de $H' = 1.28$ y nos denota una diversidad aún baja de especies de reptiles para el área del proyecto, el número de especies $S = 3$. Nuevamente, la clase de anfibios del sistema ambiental San Miguel, no se analiza, dado que en el levantamiento faunístico (vía transectos), no se detectaron especies de esta clase.

Índice de diversidad de Shannon - Wiener para los mamíferos del proyecto

El índice de Shannon-Wiener que se obtuvo para los mamíferos fue de $H' = 1.82$ lo que nos indica una diversidad media tendiendo a buena, de especies de mamíferos para esta área del proyecto, el número de especies $S = 7$.

Índice de diversidad de Shannon - Wiener para las aves del proyecto

El índice de Shannon - Wiener resultante para las aves fue de $H' = 2.75$ y que denota una diversidad buena de especies de aves, el número de especies $S = 18$.

Índice de diversidad de Shannon - Wiener para los reptiles del proyecto

El índice de Shannon - Wiener, que resultó para los reptiles fue de $H' = 1.04$ y nos denota una diversidad baja de especies de reptiles, el número de especies $S = 3$.

Se resalta, que la clase de anfibios de en el área del proyecto San Miguel, no fue analizada, dado que en el levantamiento faunístico (vía transectos), sólo se detectó una especie de esta clase, debido probablemente a que estos batracios ocupan hábitats especiales.

Especies de fauna incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 o CITES 2016

De la fauna definida para el sistema ambiental San Miguel, cinco (5) especies tuvieron algún estatus de amenaza de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010; y diez (10) especies están listadas en la CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). Las especies mencionadas se localizan principalmente dentro del sistema ambiental, pero esas especies también se distribuyen hacia la región contigua con variados tipos de vegetación.

No.	Familia	Nombre técnico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES
1	Felidae	<i>Lynx rufus</i>	Gato montés		AP II
2	Felidae	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus)	Puma		AP II
3	Accipitridae	<i>Accipiter cooperi</i>	Gavilán palomero, gavilán de Cooper	Pr	AP II
4	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Halcón cola roja		AP II
5	Falconidae	<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo		AP II
6	Strigidae	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Tecolotillo bajoño		AP II
7	Hirundinidae	<i>Progne sinaloae</i>	Golondrina sinaloense	Pr	AP II
8	Trochilidae	<i>Amazilia violiceps</i>	Colibrí cabeza violeta		AP II
9	Trochilidae	<i>Cyananthus latirostris</i>	Colibrí pico grueso		AP II



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

No.	Familia	Nombre técnico	Nombre común	Estatus NOM-059-SEMARNAT-2010	CITES
10	Trochilidae	<i>Stellula calliope</i>	Zumbador garganta rayada		AP II
11	Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana verde	Pr	AP II
12	Viperidae	<i>Crotalus basiliscus</i>	Víbora de cascabel del pacífico	Pr	
13	Viperidae	<i>Crotalus lepidus maculosus</i>	Víbora de cascabel gris	Pr	

Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso de suelo propuesto

Los servicios ambientales se dice que son beneficios intangibles (aquellos que sabemos 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.

La Ley define a los servicios ambientales como "Beneficios que brindan los ecosistemas forestales de manera natural o por medio del 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" (Art. 7, fracc. LXI, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable).

Los servicios ambientales se pueden definir como el conjunto de condiciones y proceso naturales (incluyendo especies y genes) que la sociedad puede utilizar y que ofrecen las áreas naturales por su simple existencia. Dentro de este conglomerado de servicios se pueden señalar la biodiversidad, el mantenimiento de germoplasma con uso potencial para el beneficio humano, el mantenimiento de valores estéticos y filosóficos, la estabilidad climática, la contribución a ciclos básicos (agua, carbono y otros nutrientes) y la conservación de suelos, entre otros. Para el caso particular de recursos forestales, la producción de tales servicios está determinada por las características de las áreas naturales y su entorno socioeconómico (Torres, R. J. M, et al.).

Servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas (Según LGDFS):

- Provisión del agua en calidad y cantidad;
- Captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales;
- Generación de oxígeno;
- Amortiguamiento del impacto de los fenómenos naturales;
- Modulación o regulación climática;
- Protección de la biodiversidad, de los ecosistemas y formas de vida;
- Protección y recuperación de suelos;
- Paisaje y recreación;

Los servicios ambientales que no precisamente se ponen en riesgo, pero que si se afectan momentáneamente por la eliminación de la vegetación es la reducción de la capacidad de





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

infiltración del agua en el suelo por la eliminación paulatina de la flora; así también, se modifica el paisaje por lo que el valor escénico disminuye sensiblemente.

Debido a la magnitud de la obra, los efectos al medio ambiente serán poco significantes, NO se comprometerán los servicios ambientales ya que el impacto es mínimo sobre el ecosistema, en términos generales puede ser compatible con el entorno siempre y cuando se tomen las medidas correspondientes para prevenir, mitigar y compensar los impactos ocasionados.

El estudio del estado de los servicios ambientales de un ecosistema particular, está limitado por la cantidad de información disponible, la cual está en relación a la importancia relativa que dichos servicios representan para las comunidades humanas (Balvanera, 2009). De acuerdo a lo anterior, las políticas definidas por la autoridad ambiental federal para proteger la biodiversidad en diferentes niveles, considera en particular a los:

- Ecosistemas que se caracterizan por tener altos niveles de biodiversidad (riqueza de especies), elevado número de especies endémicas (bajo algún estatus de riesgo), importante flujo de especies migratorias; por su relevancia social a niveles económicos, culturales y científicos, y por ser la unidad de referencia en los procesos y ciclos bióticos y abióticos de nuestro planeta.
- Especies y comunidades que se encuentran bajo algún estatus de riesgo, aquellas que han sido domesticadas o cultivadas, también las que tienen un valor agregado del tipo médico, agrícola o social (económica, cultural o científica) y especies indicadoras (de deterioro o conservación).
- Genotipos que se refieren al linaje y continuidad de las especies lo cual conlleva un significado social, económico y/o científico.

A continuación, se muestran los servicios que pudiesen verse afectados con la ejecución del proyecto.

Riesgos por el proyecto al servicio ambiental

**Servicio Ambiental – Producción de Agua
Aportación – Calidad y cantidad**

La captura de agua es el servicio ambiental que producen las áreas con vegetación al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, propiciando su infiltración que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua. Al contar con un buen sistema de filtrado a través del suelo, el agua llega hasta los acuíferos en el subsuelo que a su vez son la cuna de ríos y lagos de donde nos proveemos de agua. Los servicios ambientales hidrológicos podrían ser afectados a raíz de cambios en las funciones hidrológicas del ecosistema, tales como la interceptación de lluvias o la infiltración en el suelo. Por ejemplo, el incremento de la deforestación con el aumento de las condiciones secas puede reducir el estrato superficial de sustancias orgánicas. Esto causaría menor infiltración y mayor escorrentía a nivel forestal, y caudales mínimos o máximos más extremos a nivel del SA (Townsend et al., 2004). Con lo anterior tenemos que sin duda alguna la calidad y cantidad del agua se verá afectada, sin embargo, su percepción es mínima o nula, recordando que actualmente se presenta una



31
an



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

disminución considerable en este servicio ambiental, pues la mayor parte de la superficie carece de vegetación quedando en menor proporción superficie con cubierta vegetal, esta última si se verá afectada con la ejecución del proyecto, pero su baja extensión no generará problemas al nivel del sistema ambiental, pero si una disminución a nivel del proyecto, para lo cual la promovente realizará diversas acciones para aminorar este impacto. La ejecución de las diversas obras relacionada con el presente proyecto sin duda alguna incidirá de manera adversa, pues se podría asumir que toda obra traerá consigo impactos ambientales de los cuales cabe resaltar podrán ser del orden adverso o benéfico, sin embargo, para el recurso hídrico en específico calidad y cantidad se esperan situaciones negativas.

El principal impacto que se tendrá está relacionado con el retiro de la cubierta vegetal, pues este desempeña un papel de gran importancia al retener el agua precipitada permitiendo a que se infiltre con mayor facilidad, además ayuda a mejorar la humedad del suelo permitiendo el nuevo establecimiento de la vegetación, sin embargo, al remover la flora del lugar se da paso a una serie de situaciones que deterioran el lugar, por ejemplo una mayor velocidad de escurrimientos superficiales, al no existir barreras naturales que bloqueen las aguas, también el arrastre de partículas y aumento de la turbidez de estos afluentes siendo estos los impactos de mayor consideración. A lo anterior tenemos una considerable disminución en cuanto a la producción de agua, sin embargo, se han propuesto obras de conservación de agua las cuales ayudarán a infiltrar el agua que se perdería por la eliminación de la vegetación. Es importante mencionar que el proyecto se localiza preferentemente en partes medias reduciendo la velocidad de escurrimiento que se dan por las lluvias y está cubierto por densas coberturas y densidades vegetales las cuales naturalmente tendrán la capacidad de mitigar el impacto que se puede presentar con la remoción de la vegetación.

Otro impacto de consideración es el derrame de combustibles principalmente derivados del petróleo como grasas, aceites, lubricantes, gasolina, diésel, entre otros. Los cuales pueden contaminar el agua que este en contacto con estas sustancias toxicas, para ello se prevé como medida de mitigación para este tipo de situaciones el mantenimiento preventivo, correctivo y deductivo según sea el caso, logrando con ello reducir al máximo la ocurrencia de la contaminación del agua llámese superficial o subterránea, aunado lo anterior en caso de que se presentara algún percance de esta índole la empresa tiene la obligación de remediar el sitio lo antes posible conteniendo en primer lugar el derrame, en segundo tenemos el acopio del material contaminado y por último la remediación, con ello se pretende prevenir que las operaciones propias del proyecto afecten la calidad del agua. Por otro lado, se realizarán análisis de los cuerpos de agua para conocer el comportamiento aguas arriba y abajo del área de estudio con el fin de determinar si existe o no algún tipo de contaminación ejercida por el proyecto, en caso de que los valores estén cambiando se deberá de realizar una investigación minuciosa y determinar la o las causas que lo producen y realizar las acciones necesarias pertinentes para devolver los parámetros a condiciones normales.

La unidad minera contempla áreas para realizar rescate de especies forestales en sitios degradados preferentemente, intercambiando así superficies naturales por otras a remediar o compensar. La remoción de la vegetación y disminución de la recarga no se considera como un problema o riesgo de consideración o de importancia pues en todas sus colindancias se



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

encuentran áreas naturales con la suficiente cobertura vegetal para minimizar los impactos que pudieran causarse con la ejecución del proyecto, además se pretenden realizar diversas actividades preventivas, de conservación y monitoreo en este atributo ambiental del recurso hídrico, permitiendo considerar su impacto como viable.

Aplicación al proyecto

Con la ejecución del presente proyecto, al existir la remoción de la cubierta vegetal sin importar su condición esta tenderá a disminuir o mermar este servicio, es difícil estimar con exactitud, pero se estima que alrededor del **42,313.41 m³** de agua por la infiltración, sin embargo, la promovente ha propuesto una serie de medidas de mitigación las cuales incrementarán la recarga de los mantos acuíferos en un total de **22,392.49**.

Escenario	m ³
Perdida de infiltración total por la ejecución del CUSTF (volumen a recuperar)	42,313.41
Volumen de agua recuperado con las obras de captación de agua (agua recuperada) contemplando 20 días con lluvia y una evapotranspiración del 61.5%	64,705.90
Agua infiltrada a favor sistema ambiental	22,392.49

Por otro lado, para determinar la calidad del agua no existe método de conocer su valor después de la remoción, pues aún no se han llevado análisis o muestreos para determinar sus concentraciones o valores, por lo que la promovente ha determinado una vez se autorice el proyecto realizar muestreos para conocer la calidad de los cuerpos de agua y tener la certeza que no se está afectando este rubro. Con lo descrito con anterioridad se considera que el grado de afectación de este servicio ambiental a nivel sistema ambiental es insignificante y para el caso del área de influencia es mínimo si se aplican las medidas de mitigación, reducción o eliminación necesarias.

Servicio Ambiental – Captura de carbono y producción de oxígeno Aportación – Reducción de contaminantes y aporte de aire limpio

Por medio de la fotosíntesis las especies vegetales absorben el dióxido de carbono de la atmosfera y en su proceso convierten esos gases en oxígeno. Esta transformación se considera de gran importancia, pues las actividades antropogénicas en general emiten contaminantes entre los que destaca el CO₂ el cual se ha elevado de manera considerable en los últimos años, las plantas tienen la capacidad de convertir esos gases en masas más puras o limpias. La erradicación de la cubierta vegetal sin duda afectará estos servicios ambientales por un lado no se reducirá los contaminantes que se encuentran en la atmosfera y por otro mermará el aporte de aire limpio, sin embargo es importante mencionar que dentro del SA posee pocas actividades que afecten estos rubros lo cual limita la cantidad de contaminantes producidos y que atenten los procesos naturales en los ecosistemas por lo que se considera que bajo las actuales condiciones del SA no afectará de manera considerable la disminución de CO₂ y oxígeno. Mencionar que no existirá una disminución o afectación a nivel sistema ambiental o área de influencia no sería lo correcto, pues por mínimo que sea su impacto este se presentará y más aún cuando se remueva la cubierta vegetal de la superficie solicitada que aún mantiene buenas coberturas florísticas, sin embargo, se plantea la realización de diversas obras que incluso favorecerán a la región al capturar contaminantes y aportar mayor cantidad de oxígeno.



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Por otro lado, todo vehículo, maquinaria y proceso capaz de producir contaminantes a la atmosfera serán sometidos a mantenimientos periódicos adecuados, con ello se busca reducir los gases en especial de aquellos productos de los motores de combustión interna y mantenerlos en los límites marcados por los distribuidores y proveedores de esos equipos. En áreas donde sea necesarios se colocarán colectores de polvo mejorando la calidad del aire considerablemente además de tener previsto la realización de monitoreo ciertos parámetros o partículas suspendidas.

El rescate y mejoramiento de hábitats con la reforestación de especies vegetales incrementará la producción de oxígeno y reducción de contaminantes, pues son procesos vitales para las plantas sin importar su forma, estructura biológica o tamaño, lo cual permitirá mejorar estos servicios ambientales. También se empelarán áreas ya afectadas reducido significativamente solicitar nuevos espacios con cubierta vegetal.

Aplicación al proyecto Dióxido de carbono

La Flora absorbe dióxido de carbono (CO_2) atmosférico junto con elementos en suelos y aire para convertirlos en madera, tallos o en su caso tallos suculentos que contiene carbono y forma parte de troncos y ramas. La cantidad de CO_2 que las especies captura durante un año, consiste sólo en el pequeño incremento anual que se presenta en la biomasa de la flora multiplicado por la biomasa de la vegetación que contiene carbono.

El dióxido de carbono atmosférico (CO_2) es absorbido por la vegetación mediante la fotosíntesis, y es almacenado en forma materia orgánica (biomasa). El CO_2 regresa a la atmósfera mediante la respiración de las plantas, y por descomposición de la materia orgánica muerta en los suelos (oxidación).

Con la ejecución del presente proyecto se estima que la captura de carbono disminuya 5,181.71 toneladas de carbono.

Ecosistema	Superficie CUS (ha)	Captura (ton de carbono/ha)	Captura de carbono por área sujeta a CUS (tonC/ha)
Bosque de encino	49,3496	105	5,181.71

Dichos resultados fueron obtenidos y consultados en por autores como Bezaury-Creel J.E. 2009 El Valor de los Bienes y Servicios que las Áreas Naturales Protegidas Proveen a los mexicanos y The Nature Conservancy Programa México-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México.

Generación de Oxígeno

La generación de Oxígeno originada en las áreas forestales está dada por la relación que existe en la captura de Carbono, en donde la masa molecular del Carbono es igual a 12 y la masa





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culliacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

molecular del oxígeno (O_2) es de 32. Esto genera una relación en la cual, por cada parte de Carbono que es capturada (secuestrada) de la atmósfera para llevar a cabo el ciclo de la fotosíntesis y producir biomasa, se liberan 2.66 partes de Oxígeno.

La fórmula para estimar la cantidad de Carbono generado sería entonces:

$$\text{Oxígeno liberado} = (\text{Tonde CO}_2 \text{ secuestrado}) * (\text{Relación de Oxígeno liberado por cada parte de CO}_2)$$

De acuerdo con los datos mencionados en el punto anterior la cantidad de Carbono secuestrado en el área sujeta a CUSTF es de **5,181.71** toneladas al año, por lo cual el monto de oxígeno liberado a la atmósfera como parte del proceso de fotosíntesis es de **13,783.34** toneladas que se dejarán de producir de oxígeno.

Ecosistema	Captura de carbono	Relación de Oxígeno liberado por cada parte de CO_2	Oxígeno liberado (Ton)
Bosque de encino	5,181.71	2.66	13,783.34

Con la perdida anterior la promovente llevará a cabo rescates de especies de flora, y en un futuro se pretende tener labores de reforestación en áreas fragmentadas o degradadas dentro del SA con el fin de aminorar este impacto y mejorar este y otros servicios ambientales en un corto a largo plazo, así mismo, se realizarán los monitoreos para emisiones al ambiente con el fin de estar siempre dentro de los valores de la normatividad aplicable.

Con todo lo anterior se considera que el grado de afectación de este servicio ambiental a nivel sistema ambiental es insignificante y para el caso del área de influencia es bajo, pero si se aplican las medidas de mitigación, reducción o eliminación necesarias, así como la restauración de áreas degradadas podrá pasar a un nivel de impacto mínimo.

Riesgos por el proyecto al servicio ambiental

Servicio Ambiental – Amortiguamiento de fenómenos naturales

Aportación - Disminución de la velocidad del viento y de la velocidad de los escurrimientos, retención del suelo

Los fenómenos meteorológicos extremos y las catástrofes naturales representan una amenaza cada vez mayor para los bosques del mundo. Las condiciones de los propios bosques pueden influir en los fenómenos extremos. Por ejemplo, una buena cubierta forestal y una adecuada gestión de los bosques pueden reducir la incidencia y el alcance de inundaciones y desprendimientos de tierras en la zona circundante.

Un servicio ambiental poco valorado es el amortiguamiento de fenómenos naturales, pues los ecosistemas tienen la capacidad de reducir la fuerza de los incidentes producidos por los fenómenos climatológicos principalmente, por ejemplo en una fuerte precipitación al contar con cubierta vegetal se incrementarán los escurrimientos llevándolos a un punto de cierto modo violentos, pero con la presencia vegetal se frenan o retienen estos escurrimientos hasta un punto aceptable, asimismo, se mejora la infiltración dejando menos cantidad de agua escurrida. En otro ejemplo tenemos que la vegetación sirve como rompe vientos, disminuyendo la velocidad al chocar contra las plantas, estos son algunas situaciones en las que se baja el



Agil
3
Ar



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

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

potencial de cierta contingencia. La atenuación de los fenómenos naturales adversos no tendrá una repercusión de consideración dentro del sistema ambiental o área de influencia, aunque este último será ligeramente mayor que el anterior.

El área donde se pretende instaurar el proyecto es considerado como un paraje natural y con moderada a alta actividad humana, pero nulos establecimientos poblacionales dentro del sistema ambiental, mismo que con la ejecución del proyecto no se pone en riesgo alguna población y mucho menos atenta contra los ecosistemas, pues en sus colindancias inmediatas y abarcando grandes superficies el resto de la vegetación que no pretende ser removida tiene la capacidad de soportar o amortiguar los fenómenos naturales que se dan en la región, mismo que considera la promovente no se atenta contra este servicio de forma significativa, aunado lo anterior es importante recordar que se llevarán a cabo obras de conservación de suelo y agua, además el rescate de especies lo que favorecerá áreas aledañas al proyecto.

Lo descrito en este punto indica que el grado de afectación de este servicio ambiental a nivel sistema ambiental es insignificante y para el caso del área de influencia es mínimo, siempre y cuando se apliquen las medidas de mitigación, reducción o eliminación necesarias.

Servicio Ambiental – Regulación climática
Aportación - Estabiliza o regula los elementos que conforman el clima como la temperatura, evapotranspiración, insolación, etc.

Los ecosistemas influyen en el clima local y la calidad del aire. Por ejemplo, los árboles proporcionan sombra mientras que los bosques influyen en las precipitaciones y en la disponibilidad de agua, tanto a escala local como regional. A nivel local la flora ayuda a disminuir la temperatura ambiental interceptando los rayos del sol, así como por medio de la transpiración de las plantas además influye ayudando a mitigar el cambio climático. Cuando la estructura vegetal es eliminada de los ecosistemas a manera puntual el clima suele cambiar y aunque este cambio es en baja medida es lo suficiente para poder ser notado por el ser humano, sin embargo no se pretende una eliminación de grandes masas de superficie pues como se ha mencionado en todos los alrededores se cuenta con unidades naturales las cuales pueden seguir cumpliendo con el papel de regular el clima, a groso modo solo se estima un cambio dentro de las áreas a desmontar por lo que no se pretende valla más allá de los límites sujetos a cambio de uso de suelo. Esto demarca que no se pone en riesgo este servicio ambiental para el sistema ambiental o bien el área de influencia.

El rescate de ejemplares de flora silvestre es una buena práctica de conservación ambiental la cual involucra tomar aquellas especies comúnmente de lento crecimiento o normadas pero también se llegan a incluir otras que por sus características fisiológicas y genéticas se consideran apropiadas para ser rescatadas y reubicadas en áreas cercanas con bajas densidades poblacionales o bien con presencia de disturbios, lo cual incrementará el potencial para aminorar o mejorar la regulación climática dentro del sistema ambiental, pues al momento de estar realizándose trabajos de operación no se podrán efectuar medidas de compensación o remediación en las superficies solicitadas, sino hasta la etapa de cierre o abandono del sitio se verá beneficiado el área solicitada. Por otro lado, al estimar el grado de afectación se determina





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culliacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

que a nivel SA será insignificante o nulo y para el área de influencia mínimo siempre y cuando se apliquen las medidas de conservación propuestas.

Servicio Ambiental – Protección a la biodiversidad

Aportación - Se mantiene en cantidad y calidad las diferentes especies que cohabitan en los ecosistemas

Aun y cuando se espera una disminución de las poblaciones vegetales, esto no quiere decir que se pondrá en riesgo, pues se espera una disminución en cuanto a la cantidad de individuos no de especies y mucho menos familias florísticas y faunísticas. Este tipo de especies se encuentran bien distribuidos no solo a nivel local o del SA sino que abarca una superficie más extensa las cuales pueden encontrarse en su mayoría en ecosistemas similares. Dentro del sistema ambiental se encuentran identificadas un gran número de especies tanto de flora como de fauna que se distribuyen más allá del SA, sin embargo, como bien se menciona en el apartado de paisaje, una buena parte de la superficie se encuentran ya alterada disminuyendo notoriamente las condiciones naturales para pasar a ser zonas empeladas para la agricultura principalmente de temporal y en menor medida de riego. Estos espacios que no han sido fragmentados la fauna silvestre han encontrado refugio, alimentación, anidación y reproducción el cual ha sido limitado por la actividad antropogénica, quedando rodeada la masa forestal por zonas agrícolas, así como caminos y carreteras existentes. La propuesta para llevar a cabo el proyecto afectará el sistema ambiental, pero en mayor medida el área de influencia, sin embargo, para el caso de la fauna podrá desplazarse a lugares sin perturbación sin problemas antrópicos pues es reducida la superficie que se solicita a cambio de uso de suelo, mientras que el resto de superficies ya posee algún tipo de impacto.

El ecosistema le confiere a la región una buena diversidad biológica, en las que destacan algunas especies como las suculentas, leguminosas, compuestas etc., de las cuales sus poblaciones se encuentran estables en gran parte, sin embargo, existen otras de interés ecológico, cultural u otra categoría que las hace susceptibles a que sus densidades sean reducidas sobre todo por el comercio ilegal. A las especies consideradas como susceptibles se les aplicará un programa de rescate y reubicación para evitar sus poblaciones sigan disminuyendo, lo que ayudará a incrementar la biodiversidad del lugar. Si bien es cierto que no se puede realizar una comparación directa entre las áreas solicitadas y el SA por sus superficies, queda bien entendido que dentro del SA son pocas las actividades que se practican, por lo que la disminución de las especies vegetales no será un punto que impida el desarrollo del proyecto pues sus alrededores aun cuentan con áreas densas y extensas que permitirá conservar la genética de las especies en especial en las partes altas donde no es posible o redituable realizar actividades agrícolas siendo estas las de mayor impacto en el sistema ambiental.

Para el caso de la fauna aun y cuando se plantee un programa de rescate de fauna silvestre se tiene prohibido la caza, comercio o daño de cualesquiera especies, pues todas son susceptibles a ahuyentamiento, rescate y reubicación, aunque se da una mayor importancia a las que se encuentren normadas. Con lo anterior tenemos que la fauna no será dañada de manera directa, pero si indirecta al eliminar áreas de refugio, anidación, reproducción y alimentación, pero en sus áreas contiguas se tiene la presencia de masas naturales donde estos individuos podrán



2

an



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

establecerse. Como una medida de compensación se pretende realizar monitoreo de biodiversidad para flora y fauna con el fin de conocer la condición del ecosistema a través del tiempo y tomar las medidas necesarias que le apliquen. Nuevamente el rescate de ejemplares y en un futuro el establecimiento de algún vivero forestal favorecerá el sistema ambiental al mejorar las condiciones de aquellos espacios que se encuentren fragmentados. Al estimar el grado de afectación se determina que a nivel SA será insignificante o nulo y para el área de influencia mínimo, siempre y cuando se apliquen las medidas planteadas para reducir, mitigar o bien eliminar los impactos que se presenten para este servicio ambiental.

Aplicación al proyecto

La remoción de la vegetación traerá consigo una disminución en cuanto a la cantidad de individuos que actualmente están establecidas dentro de las áreas solicitadas se estima en base al muestreo forestal realizado se pierdan los siguientes individuos de las especies listadas:

Estrato arbóreo

Nombre científico	No de Individuos (49,3496 ha)
<i>Agonandra racemosa</i>	304
<i>Annona cherimola</i>	607
<i>Bocconia arborea</i>	228
<i>Bunchosia palmeri</i>	683
<i>Bursera fagaroides</i>	418
<i>Caesalpinia platyloba</i>	873
<i>Carica papaya</i>	190
<i>Casearia corymbosa</i>	1,556
<i>Cecropia obtusifolia</i>	38
<i>Chiococca alba</i>	1,518
<i>Chloroleucon mangense</i>	531
<i>Clethra mexicana</i>	342
<i>Coccoloba uvifera</i>	76
<i>Colubrina triflora</i>	190
<i>Croton draco</i>	4,365
<i>Dendropanax arboreus</i>	531
<i>Diospyros sonorae</i>	228
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	190
<i>Erythroxylum mexicanum</i>	456
<i>Ficus carica</i>	114
<i>Ficus cotinifolia</i>	873
<i>Gossypium aridum</i>	76
<i>Guazuma ulmifolia</i>	266
<i>Heliocarpus occidentalis</i>	456
<i>Hintonia latiflora</i>	456
<i>Ilex tolucana</i>	4,973
<i>Jatropha cordata</i>	76
<i>Jatropha curcas</i>	38
<i>Lasiacis divaricata</i>	342
<i>Lippia umbellata</i>	1,101
<i>Mangifera indica</i>	418
<i>Oreopanax peltatus</i>	1,291
<i>Peperomia pellucida</i>	152
<i>Persea liebmannii</i>	6,795
<i>Pinus devoniana</i>	342



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Nombre científico	No de Individuos (49.3496 ha)
<i>Platymiscium trifoliatum</i>	759
<i>Prunus brachybotrya</i>	228
<i>Psidium guajava</i>	152
<i>Psidium sartorianum</i>	1,329
<i>Quercus aristata</i>	228
<i>Quercus elliptica</i>	493
<i>Quercus glabrescens</i>	266
<i>Quercus magnoliifolia</i>	456
<i>Quercus resinosa</i>	1,670
<i>Randia echinocarpa</i>	76
<i>Sebastiania cornuta</i>	114
<i>Sideroxylon palmeri</i>	342
<i>Stemmadenia tomentosa</i> var. <i>palmeri</i>	2,733
<i>Tibouchina scabriuscula</i>	3,341
<i>Trichilia americana</i>	190
<i>Vachellia farnesiana</i>	190
<i>Vallesia laciniata</i>	76
<i>Verbesina fastigiata</i>	1,291
Total	45,021

Estrato arbustivo

Nombre científico	No de Individuos (49.3496 ha)
<i>Agave angustifolia</i> Haw	76
<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl.	2,922
<i>Alchemilla procumbens</i> Rose	76
<i>Annona cherimola</i> Mill.	38
<i>Baccharis thesioides</i> Kunth	114
<i>Bauhinia pringlei</i> S. Watson	873
<i>Bocconia arborea</i> S. Watson	152
<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schltl.	38
<i>Brongniartia alamosana</i> Rydb.	114
<i>Buddleja cordata</i> H.B.K.	683
<i>Bunchosia palmeri</i> S. Watson	2,050
<i>Caesalpinia platyloba</i> S. Watson	1,480
<i>Carica papaya</i> L.	342
<i>Casearia corymbosa</i> H.B.K.	1,177
<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.)	38
<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	2,277
<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	417
<i>Cissus tiliacea</i> Kunth	304
<i>Clethra mexicana</i> De Candolle	797
<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) Jacq.	1,139
<i>Colubrina triflora</i> Brongn.	493
<i>Conostegia xalapensis</i> (Bonpl.) Don	38
<i>Crescentia alata</i> H.B.K.	266
<i>Croton californicus</i> Muell. Arg. In DC.	76
<i>Croton draco</i> Schltl.	4,099
<i>Croton morifolius</i> Willd.	114
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Planch. & Decne	1,290
<i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC.	76
<i>Diospyros sonorae</i> Standl.	38
<i>Diphysa suberosa</i> S. Watson	114



14/8
An



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Nombre científico	No de Individuos (49,3496 ha)
<i>Erythroxylum mexicanum</i> Kunth	76
<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd ex Klotzsch.	569
<i>Eysenhardtia platycarpa</i> Pennell & Saff.	873
<i>Ficus carica</i> L.	38
<i>Ficus cotinifolia</i> H.B.K.	1,670
<i>Ficus maxima</i> Mill.	1,860
<i>Gossypium aridum</i> (Rose & Standl. ex Rose) Skovst.	38
<i>Heliocarpus attenuatus</i> S. Watson	76
<i>Heliocarpus occidentalis</i> Rose	1,670
<i>Hintonia latiflora</i> (Sesse & Moc.) Bullock	797
<i>Ilex tolucana</i> Hemsl.	5,238
<i>Ipomoea arborescens</i> (Humb. & Bonpl.) D. Don	38
<i>Jatropha cordata</i> (Ortega) Mull.	114
<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	1,822
<i>Lippia umbellata</i> Cav.	152
<i>Ipomoea murucoides</i> R. & S.	190
<i>Lysiloma divaricatum</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	266
<i>Mangifera indica</i> L.	342
<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	683
<i>Mimosa guatemalensis</i> (Hook. & Arn.) Benth.	114
<i>Montanoa leucantha</i> (Lag.) S.F. Blake	38
<i>Opuntia puberula</i> Pfeiffer	228
<i>Opuntia spraguei</i> J. G. Ortega	38
<i>Oreopanax peltatus</i> Linden ex Rogel	1,328
<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i> (Engelm.) Britt. & Rose	114
<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	152
<i>Persea liebmannii</i> Mez	2,922
<i>Pinus devoniana</i> Lindl.	569
<i>Piper aduncum</i> L.	531
<i>Platymiscium trifoliolatum</i> Benth	607
<i>Pluchea salicifolia</i> (Mill.) Blake	2,201
<i>Psidium guajava</i> L.	721
<i>Psidium sartorianum</i> (Berg.) Nied.	2,391
<i>Pteridium feei</i> (W. Schaffn. ex Fée) Faull	380
<i>Quercus aristata</i> Hook. & Arn.	190
<i>Quercus elliptica</i> Née	1,670
<i>Quercus glabrescens</i> Benth.	4,099
<i>Quercus laurina</i> Humb. & Bonpl.	152
<i>Quercus magnoliifolia</i> Née	76
<i>Quercus resinosa</i> Liebm.	1,328
<i>Randia echinocarpa</i> Sessé & Moc. ex DC.	266
<i>Rumex crispus</i> L.	2,087
<i>Russelia tetraptera</i> Blake	911
<i>Sebastiania cornuta</i> McVaugh	76
<i>Senecio salignus</i> DC.	38
<i>Senna atomaria</i> (L.) Irwin & Barneby	266
<i>Sideroxylon capiri</i> (A.DC.) Pittier	607
<i>Sideroxylon palmeri</i> (Rose) T. D. Penn.	531
<i>Solanum americanum</i> Mill.	1,025
<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal.	1,746
<i>Solanum quitoense</i> Lam.	38
<i>Stemmadenia tomentosa</i> var. <i>palmeri</i> Woodson	1,822
<i>Stevia jorullensis</i> H.B.K.	3,112



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Nombre científico	No de Individuos (49.3496 ha)
<i>Syngonium sp.</i>	76
<i>Tibouchina scabriuscula</i> (Schltdl.) Cogn.	14,802
<i>Trichilia americana</i> (Sessé & Moc.) R. D. Pennington	455
<i>Triumfetta paniculata</i> Hook. & Arn.	152
<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.	1,063
<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	266
<i>Vallesia laciniata</i> Brandegee	38
<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	152
<i>Verbesina fastigiata</i> B.L. Rob. & Greenm.	3,909
<i>Viguiera dentata</i> (Cav.)	1,063
<i>Vitex mollis</i> H.B.K.	76
Total	92,645

Servicio Ambiental – Protección y recuperación de suelos
Aportación - Formación y retención de suelos por las raíces y la materia orgánica generada

La cubierta vegetal previene la erosión del suelo y garantiza la fertilidad del suelo mediante procesos biológicos naturales como la fijación del nitrógeno. La erosión del suelo es un factor clave en el proceso de degradación de la tierra, pérdida de fertilidad del suelo y desertificación. Este servicio ambiental involucra la función de prevención de la pérdida de suelo por el proceso de erosión hídrica. La degradación del suelo se define como "un grupo de procesos que ocasionan el deterioro del recurso, los cuales provocan una disminución de la productividad biológica y la pérdida de la biodiversidad". La vegetación al disminuir los escurrimientos superficiales del agua, reduce el material edáfico que puede ser arrastrado por la lluvia, esto es principalmente por medio de las raíces.

El impacto del suelo se considera como insignificante para ambos casos (SA y AI), pues es poca la vegetación que se removerá, pero más importante no se pretende dejar el suelo desnudo, ya que se plantea el establecimiento de diferentes que por un lado compactarán el suelo o bien lo sellarán lo cual impide que se presente el fenómeno de erosión. El retiro de esta cubierta vegetal incidirá en el incremento de la pérdida del suelo, sin embargo, para contrarrestar este tipo de impactos fueron propuestas medidas de conservación del suelo los cuales tienen la finalidad principal de retener sedimentos inclusive siendo superior al que se perderá con la ejecución del cambio de uso de suelo, el cual a su vez permite el establecimiento de la vegetación.

Otra medida a implementar es sobre el suelo fértil que cuenta el sitio actualmente, pues se pretende sea rescatada y empleada en un futuro para realizar actividades de restauración ambiental, esta capa deberá ser resguardada y protegida con algún tipo de barrera para evitar sea perdido. Con estas medidas se estima que no se pone en riesgo el servicio ambiental de suelos.

Para el grado de afectación estimado se determinó que a nivel SA será insignificante o nulo y para el área de influencia moderado, sin embargo, se plantea que con la realización de las obras de conservación de suelo se espera que el suelo que se perderá en el área del proyecto sea recuperado dentro del SA, compensado de esta manera ese servicio ambiental.



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Aplicación al proyecto

Escenario	Ton/ha	Total Ton (49.35 ha)	Total a mitigar en Toneladas (Pérdida inducida - Pérdida natural)
Suelo perdido de manera natural (Hídrica)	66.71	3,292.32	29,593
Suelo perdido por la ejecución del CUSTF	667.31	32,885.32	
Suelo perdido de manera natural (Eólica)	0.3	14.75	83.56
Suelo perdido por la ejecución del CUSTF	1.99	98.3	
Suelo recuperado con las obras de conservación de suelo		31,238.83	
Suelo retenido a favor del SA		1,562.27	

Si bien la remoción de la vegetación tiene un impacto sobre la retención del suelo, esto se logra mitigar con las obras propuestas, por lo que el servicio ambiental como tal no se pierde además que su impacto es únicamente en el área del Proyecto y una vez llegado al fin de la vida útil se restaurará el sitio, según el programa de cierre minero.

Servicio Ambiental – Paisaje

Aportación - La calidad de los paisajes proporciona un valor para poder realizar la recreación o ecoturismo

Este último servicio ambiental pudiera considerarse el más cualitativo, pues difícilmente se podría asignar un valor como tal pues depende de la subjetividad de cada persona para ser catalogado, ya que no todas las personas consideran de gran atractivo una selva caducifolia en comparación a un bosque o viceversa. El proyecto se encuentra totalmente fuera de alguna Área natural protegida decretada o algún vestigio arqueológico. Como tal el área de interés o sujeto a cambio de uso de suelo no cuenta con características especiales para ser considerado como un sitio para practicar actividades de turismo. Anteriormente ya se han realizado actividades mineras en este sitio por lo que es considerado un área afectada a la promotente, lo cual limita aún más sus cualidades estéticas, con lo que se resume a que el ejercicio del presente proyecto no atentará o pondrá en riesgo este servicio ambiental. Dentro del SA el impacto a este servicio ambiental no será apreciable, pues la densa vegetación y lomeríos existentes en la zona no permite que sea visible a larga distancia estas obras, además se hace del conocimiento que el SA ha sido afectado considerablemente en cuanto a calidad paisajística al instaurar zonas agrícolas, dentro del área de influencia su impacto se pronostica sea insignificante, pues se emplearán espacios ya desmontadas las cuales se les brindará un nuevo uso aminorando este rubro considerablemente.

Por otro lado, el proyecto se encuentra inmerso en un sitio con mediana perturbación lo cual le confiere una suficiente capacidad para prestar y seguir prestando los servicios ambientales, aun y cuando se reduzcan las superficies solicitadas, pues, aunque es cierto disminuirán, no se dejarán de brindar y el ecosistema en general tiene la capacidad para soportar estos cambios.

Por otro lado, al estimar el grado de afectación se determina que a nivel SA será insignificante o nulo y para el área de influencia mínimo pues presenta actualmente ciertos disturbios y el ampliar poco más esta no afecta la calidad paisajística.



45

am



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

En lo que respecta a servicios ambientales se concluye que no se pondrán en riesgo algún servicio ambiental, solo tendrán algunos de estos una disminución en su potencial en comparación al que tiene actualmente, pero se recuperan o compensarán conforme se realicen las diferentes medidas de mitigación y restauración propuestas, así mismo, una vez que haya concluido el tiempo de vida del proyecto se remediara el sitio, por lo cual se puntualiza en que sí se afectarán, aunque sea en un grado de afectación mínimo más de CUATRO servicios ambientales.

VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN SOBRE USO DEL SUELO

5. 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:

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
G. 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	Diario Oficial de la Federación	04 de marzo de 2020



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

INSTRUMENTO APLICABLE	DECRETO Y/O PUBLICACIÓN	FECHA DE PUBLICACIÓN
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.	Federación	
H. Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-2021, Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.	Diario Oficial de la Federación	11 de marzo de 2022
I. 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
J. 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
K. Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-2006, especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.	Diario Oficial de la Federación	13 de mayo de 1994
L. 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
M. Norma Oficial Mexicana NOM-155-SEMARNAT-2007. Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata	Diario Oficial de la Federación	15 de enero de 2010
N. Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2020, que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos	Diario Oficial de la Federación	11 de noviembre de 2020
O. Norma Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009, que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.	Diario Oficial de la Federación	30 de agosto de 2011



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

6. 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

A. 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: 9.19, Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 94. Cañones Duranguenses Sur.

Localización: Sureste de Sinaloa, suroeste de Durango y norte de Nayarit.

Superficie en km²: 15,7466.69

Población por UAB: 40,795.

Población indígena: Huicot.

B. El proyecto se ubica dentro de las siguientes áreas y Regiones:

- Región Terrestre Prioritaria (RTP-55) Río Presidio.
- Región Hidráulica Prioritaria (FHP-22) Río Baluarte – Marismas Nacionales.
- Sitio de Atención Prioritaria (SAP): **un** sitio de prioridad extrema; **seis** sitios de prioridad alta; **un** sitio de prioridad media (CNABIO, 2016).
- Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): **cuatro** sitios de prioridad media (CONABIO, 2016).
- Corredores Bioclimáticos (CBC): **dos** fragmentos (CONABIO, 2019).
- Área de importancia para la Conservación de Aves (AICA-77) Río Presidio-Pueblo Nuevo.
- Región 2 Serranía de Nayarit, de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).

C. Normas Oficiales Mexicanas

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN
NOM-059-SEMARNAT-2010 , Protección ambiental - especies nativas de México de flora y fauna silvestres - categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - lista de especies en riesgo.	Se toman bajo consideración especial a las especies de flora y fauna que se encuentren sujetas a la presente norma, donde aplican programas de manejo de flora y fauna para mantenerlas distribuidas dentro del ecosistema. En el supuesto de encontrar especies dentro de la NOM, se tomarán las medidas necesarias para salvaguardar a los individuos como reubicación.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN
	Incluso al momento se pretende reproducir individuos (flora) que se encuentren en la norma y así disminuir el impacto hacia estas especies en alguna categoría de riesgo reforestándolas. Se hacen recomendaciones en relación a especies de fauna silvestre amenazadas, para en caso de encontrarse en algún espacio de operación se tomen las medidas necesarias, como es ahuyentamiento o reubicación, en caso necesario y así procurar su conservación.
NOM-001-SEMARNAT-2021 , Que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación.	El proyecto contará con planta tratadora de aguas provenientes de los procesos y de servicios sanitarios, regadera, lavamanos y comedor, para su tratamiento y reúso en la misma planta.
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.	En nuestro caso, se utilizan vehículos tipo pick up para supervisión y traslados de personal, así como vehículos pesados para el movimiento de suelo y rocas mineralizados hacia la planta de beneficio, presentándose emisiones por el uso de estos vehículos en forma temporal en la etapa de preparación y construcción y permanente en la fase de operación, contemplando una serie de medidas tanto preventivas como correctivas a vehículos que se usen en el proyecto. Por lo cual estos deberán cumplir con es NOM y las verificaciones correspondientes que aplican.
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	Se tendrá un control en su manejo y almacenamiento de los aceites lubricantes gastas, grasas, estampas impregnadas de aceite, etc., y sustancias empleadas en el proceso de beneficio de metales, que por sus características necesiten de una disposición adecuada por empresas autorizadas y evitar la contaminación del medio natural.
NOM-060-SEMARNAT-2006 , especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.	El desarrollo del proyecto no afectará los arroyos de importancia dentro del sistema ambiental (SA). Pero se apegará a la normativa vigente para prevenir y/o mitigar dichos efectos en el caso de haberlos.
NOM-081-SEMARNAT-1994 , Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.	Dentro del proyecto no se tendrán fuentes fijas de ruido ya que la trituration y demás procesos serán llevados a cabo en otra ubicación. Aun así el vinculante se apegará en todo momento a las



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

NORMAS OFICIALES MEXICANAS	
ORDENAMIENTO JURÍDICO	APLICACIÓN
	normas.
NOM-120-SEMARNAT-2020 , que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos	En todo momento se seguirán las disposiciones que indica la presente norma, tanto en diseño de obras como en protección ambiental.
NOM-155-SEMARNAT-2007 . Que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata.	El promovente se apegará en cada una de las etapas a los criterios de protección que establece la presente norma.
NOM-157-SEMARNAT-2009 , que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.	Una vez que se cuente con la autorización en materia de impacto ambiental y se comience a trabajar se realizará el plan de manejo de residuos mineros.

OPINIONES TÉCNICAS

7. Que la **CONAFOR** mediante el escrito referido en el **Resultando VI** de la presente resolución comunica lo siguiente:

Primero. Habiéndose revisado el historial de Incendios Forestales, no se encontró información que esté vinculada a los terrenos de las 55-45-11 hectáreas en el municipio de Concordia, Sinaloa.

Segundo. De conformidad al Inventario Forestal y de Suelos, en los terrenos forestales delimitados por las coordenadas extremas encontradas en el DTU San Miguel, municipio de Concordia, Sinaloa; s encuentra con un impacto moderado, degradación que no requiere medidas urgentes de conservación y no se manifiestan daños por Incendios Forestales.

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto esta Unidad Administrativa integró los comentarios emitidos por la CONAFOR en el expediente técnico administrativo instaurado para el proyecto.

8. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta **ORESEMARNATSIN** al Organismo de Cuenca Pacifico Norte (**CONAGUA**), a través de oficio **No. ORE/145/2.1.1/0359/2021.-0690** de fecha **01 de junio de 2021**, emitió respuesta a través de Oficio **No. BOO.808.08.-000180** de fecha **28 de junio de 2021**, en la cual dice lo siguiente:

"... y una vez revisada la información contenida en el Documento Técnico Unificado para cambio de uso de suelo para el desarrollo del proyecto, que contempla el retiro de 49.34 hectáreas de cobertura vegetal (predomina bosque de encino) por medio del desmonte, despalme y limpieza. Se menciona que la infiltración de agua sin el proyecto es de 146,124.10 m³/año y un escurrimiento superficial de 94,307.15 m³/año. Con el proyecto



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

construido, el volumen de infiltración disminuirá a 103,810.69 m³/año, lo cual representa una disminución de 42,313.41 m³/año y el escurrimiento superficial aumentará a 136,620.56 m³/año, debido a una menor zona de infiltración, lo que representa un aumento de 42,313.41 m³/año. La disminución del volumen del agua por una menor zona de infiltración es equilibrada con el aumento del volumen del escurrimiento superficial. Se menciona la construcción de obras de conservación de agua, las cuales cumplirán con la función de favorecer la infiltración del agua y retener azolves, lo que ayuda a mantener el agua de mejor calidad. Se estima un volumen de agua recuperado con las obras de captación de agua (agua recuperada) contemplando 20 días con lluvias y una evapotranspiración del 61.5% de 64,705.9 m³/año, lo cual incrementará la recarga de los mantos acuíferos en un total de 22,392.49 m³/año ...".

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto esta Unidad Administrativa integró los comentarios emitidos por la CONAGUA en el expediente técnico administrativo instaurado para el proyecto.

9. Que a través del oficio **DF/145/2.1.1/361/2021-0692** de fecha **01 de junio 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, recibándose mediante folio **SIN/2021-0001131** de fecha **14 de junio de 2021**, en el que se adjuntó el oficio No. **SET/184/2021** de fecha **17 de septiembre 2021**, mediante el cual, se emitió la siguiente opinión del proyecto, señalando lo siguiente:

"... Con base en las coordenadas contenidas en el archivo Excel: *Coordenadas Usos Planteados DTU San Miguel.xlsx* correspondientes a las contenidas en las páginas 13 a la 29 del capítulo II del documento 25SI2021FD041.pdf, se delimitó la zona del proyecto considerando un área de 1 km. El sitio en el que se pretende realizar el proyecto y su área de influencia, se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad (figura 1; anexo II):

* Región Terrestre Prioritaria (RTP-55) Río Presidio (Arriaga et al., 2000);

* Región Hidrológica Prioritaria (RHP-22) Río Baluarte-Marismas Nacionales (Arriaga et al., 2000);

* Sitios de Atención Prioritaria (SAP): un sitio de prioridad extrema y dos sitios de prioridad alta (CONABIO, 2016);

* Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): dos sitios de prioridad media (CONABIO, 2016);

* Corredores Bioclimáticos (CBC): 2 fragmentos (CONABIO, 2019);

* Subregión 2.2 Mesófilos de Huajicorí, Nayar y Sierra San Pedro de prioridad alta para la conservación, de la Región 2 Serranías de Nayarit, de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).

Biodiversidad

En el Sistema Nacional de Información sobre Biodiversidad (SNIB), se cuenta con 1800 registros de 546 especies de anfibios, aves, hongos, invertebrados, mamíferos, reptiles y



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

plantas (angiospermas, briofitas, gimnospermas y pteridofitas), 30 enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2019, 14 endémicas, 19 en el Apéndice CITES, 12 en la Lista Roja de la IUCN y 3 especies prioritarias (figura 1; los detalles se presentan en el anexo I) ...".

Análisis de esta Unidad Administrativa: Al respecto esta Unidad Administrativa integró los comentarios emitidos por la CONABIO en el expediente técnico administrativo instaurado para el proyecto.

ANÁLISIS TÉCNICO

10. 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 pretende llevar a cabo el **proyecto** el día **23 de febrero del 2023**, por el personal adscrito a esta ORESEMARNATSIN, referida en el **RESULTANDO XXIII**, 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 y dentro del proyecto, en los polígono solicitado, tales como caminos nuevos exploración III en la coordenada (412377-2592211), en el polígono servicios y caseta en la coordenada (412393-2592376), en la tepetatera I en la coordenada (412402-2592453) con lo que se constató que la superficie solicitada y delimitación, la ubicación geográfica y el tipo de vegetación que se pretende remover corresponde a encino-pino y selva baja caducifolia, dicha información concuerda con la manifestada en el documento técnico unificado, modalidad B (DTU-B).*
2. *No se observaron actividades de remoción de la vegetación, ni el inicio de construcción del proyecto en el área solicitada.*
3. *Se llevó a cabo la verificación de los sitios de muestreo para corroborar los datos dasométricos, alturas de los individuos, número de individuos y especies, los sitios se levantaron en las coordenadas del área del proyecto (412195-2592335, 412427-2592491, 412329-2592314 en los sitios con nombre CUSSFO-02, SL3 Y CUSSFOJ1, respectivamente. En la microcuenca o sistema ambiental se revisaron los sitios MCSFO-3, MCSFO-6, MCSF-J8 y MCSF-J4 en las coordenadas (413732-2592222), 413598-2592295, 413423-2591950 y 412415-2592640, respectivamente), coincidiendo con lo manifestado en el DTU-B.*
4. *En los recorridos en el área del proyecto no se observaron cuerpos de agua permanentes que pudieran ser afectados.*
5. *En cuanto a los servicios ambientales que pudieran ser afectados, estos concuerdan con lo observado en campo y lo manifestado en el DTU-B.*
6. *No se observaron tierras frágiles durante el recorrido.*
7. *Se observó la presencia de especies como el haba, guásima, encino, pino, palo santo, croton, jatropha, bursera, etc, las cuales coinciden con lo manifestado en el DTU-B.*
8. *No se observaron indicios de que haya sucedido algún incendio forestal en el área del proyecto.*





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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.

11. 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 V 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 método de formación de matrices y para el procedimiento de evaluación de consecuencias o afectaciones ambientales, se tomó en cuenta, las acciones del proyecto y recursos que se utilizan.

Con la intención de lograr un balance objetivo de los efectos ambientales potenciales del proyecto, la evaluación realizada se enmarcó en los siguientes principios:

- Considera la mayor y mejor información disponible sobre la caracterización ambiental del sitio y su área de influencia.
- Tiene en cuenta el estado actual del área de influencia del proyecto y considera la preexistencia de impactos ambientales derivados de las actividades mineras que se han realizado en el área.
- Valora la importancia y vulnerabilidad de los componentes ambientales.
- La valoración de los impactos considera las prácticas y medidas de prevención, control y atenuación de efectos negativos que la empresa pudiera llevar a cabo en el proyecto, como parte de su diseño y estándares de operación y cierre.
- El análisis toma en cuenta los impactos positivos que el desarrollo del proyecto aporta para detonar la actividad económica y servicios de la región.
- El reconocimiento predictivo de los impactos potenciales, como su evaluación y valoración, integran las técnicas y metodologías de análisis disponibles que se consideraron idóneas para el tipo de proyecto. Además, incorpora la experiencia del grupo consultor en la evaluación, gestión y seguimiento de proyectos mineros.

Identificación de impactos

Las evaluaciones de impacto ambiental (EIA) son metodologías que permiten estimar de manera global la magnitud de un impacto ambiental, ante la influencia que puede generar la construcción de obras o el desarrollo de actividades humanas, tanto de manera favorable como adversa. Estas evaluaciones y las medidas de mitigación que se prescriben permiten que el desarrollo económico y social se integre de una manera óptima con los diversos proyectos y sin deteriorar el uso de los recursos naturales requeridos para tales proyectos.



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

La selección de la metodología para valorar los impactos ambientales y socioeconómicos tiene sus bases en la experiencia recabada por el personal encargado de elaborar el presente estudio, ello en razón de haber estado involucrados en las operaciones de unidades mineras similares, además de haber participado en la preparación y presentación de estudios de impacto ambiental similares, así como la facilidad de interpretación de esta metodología.

La amplia gama de factores a evaluar ayuda a no pasar por alto elementos ambientales y socio económicos, de esta forma realizar las mejores identificaciones y evaluaciones de impactos ambientales.

La identificación de las actividades o acciones que se realizarán se han desglosado en las distintas fases de ejecución del proyecto y son las que tradicionalmente se emplean:

- Fase de Preparación del Sitio / Construcción
- Operación
- Mantenimiento
- Abandono del sitio

La identificación y valoración de los impactos permite indicar las posibles medidas correctoras o reductoras de sus efectos, tomando en cuenta que resulta prácticamente imposible erradicar por completo ciertos impactos negativos.

Es de hacerse notar que las especificaciones y normas bajo las que se desarrollan las diversas actividades del proyecto aseguran desde su inicio, la prevención y mitigación de impactos, sobre todo los más agudos y aquellos referidos a la seguridad. En las herramientas de evaluación también se encuentran incluidos ciertos impactos benéficos que traerá consigo la ejecución del proyecto.

El objetivo de esta sección es la identificación de los daños e impactos ambientales producidos por las diferentes etapas desde la preparación del sitio, construcción, operación y abandono.

Metodologías seleccionadas

La evaluación y cuantificación de los impactos ambientales se llevó a cabo utilizando las siguientes herramientas:

1. Lista de chequeos simple
2. Lista de chequeos descriptiva y
3. Matriz de Consideración Ambiental.

Primera evaluación de identificación de impactos ambientales – lista de chequeo

En síntesis, ambos tipos de listas –simples y descriptivas– proporcionan un enfoque estructurado para la identificación de impactos y factores ambientales concernidos en el marco ejecutorio.

Resumen de los tipos de lista de chequeos empleados para el desarrollo del proyecto	
Tipo	Descripción
Simples	Analizan factores o parámetros sin ser estos valorados o interpretados.
Descriptivas	Analizan factores o parámetros y presentan la información referida a los efectos sobre el medio.



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

La adecuada adopción y empleo de estas listas condiciona en buena medida el éxito alcanzado por el ejercicio evaluativo, ya que se corresponde prácticamente con su punto de partida, y de él dependerá el desarrollo secuencial de pasos posteriores que conducirá finalmente a la valoración y síntesis de impactos, y a la formulación del plan de manejo ambiental del proyecto. Resumen de los tipos de lista de chequeos empleados para el desarrollo del proyecto

Segunda evaluación de identificación de impactos ambientales – Matriz de Consideración Ambiental

Otro método matricial de gran sencillez, empleado para la valoración de impactos ambientales, se basa en la definición de un enunciado básico que describe en palabras el impacto generado, el cual recibe el nombre de Consideración Ambiental. Esta consideración se dispone, junto con otras características de los impactos que a continuación se describirán, en columnas como: impacto, influencia, área de impacto, recuperación, reversibilidad, proyección en el tiempo, permanencia, riesgos, dictamen y evaluación. Esta última consideración es el producto combinado de los valores asignados a las características antes mencionadas.

Se tienen además dos columnas separadas encabezadas con las sílabas SÍ y NO, haciendo alusión a si el proyecto o actividad produce o no el efecto en el indicador correspondiente (o consideración ambiental), lo cual se señala con una cruz (X) en la celda respectiva.

Otra variante de los métodos matriciales de relativa simplicidad, empleada para la valoración global cualitativa, consiste en la disposición como filas de impactos ambientales, y como columnas de una serie de atributos, conducentes a la formulación de un dictamen y valoración final según arreglo a cuatro categorías: compatible, moderado, severo, crítico. Este modelo matricial permite valorar en términos cualitativos impactos previamente identificados y descritos, en el medio, producto de la implementación de un proyecto.

El dictamen final, considera las categorías de impacto ambiental: Compatible, Moderado, Severo y Crítico.

- Impacto ambiental compatible: aquél cuya recuperación es inmediata tras el cese de la actividad, y no precisa prácticas protectoras o correctoras.
- Impacto ambiental moderado: aquél cuya recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y en el que la consecución de las condiciones ambientales iniciales requiere cierto tiempo.
- Impacto ambiental severo: aquél en el que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.
- Impacto ambiental crítico: aquél cuya magnitud es superior al umbral aceptable. Con él se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales y sociales, sin posible recuperación, incluso con la adopción de medidas protectoras o correctoras.
- Las evaluaciones mostradas anteriormente corresponden a los impactos que se generarán primordialmente dentro del proyecto.





Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Indicadores de impacto

Lista de las acciones relevantes que comprende el proyecto

La primera etapa consistió en sintetizar y ordenar todas las actividades relacionadas con la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento del proyecto y finalmente la etapa de abandono del sitio. Con base en esta información se elaboró una lista de las actividades principales que impactan el área de interés de manera adversa o benéfica según sea el caso, dicha lista se presenta a continuación.

Acciones que se llevarán a cabo en el proyecto

Actividades impactantes producto del proyecto	
Obras y acciones del proyecto	Descripción de la probable interacción
Voladura	Consiste en fragmentar el sub suelo para poder disminuir la roca en partes o secciones y sea más fácil su carga, transporte y posterior trabajo, por medio del uso de agentes explosivos.
Tepetatera	La tepetatera son las áreas donde se acumula el material extraído de los túneles de extracción que no contiene mineral de interés por lo que no pasa el proceso de lixiviación.
Mina subterránea	Abarca las labores destinadas a explotar materias primas por medios técnicos realizados debajo de la superficie terrestre.
Acarreo y trasiego de materiales	Se refiere a las actividades de carga y descarga, así como el acarreo del material de un punto a otro (trasiego).
Exploración	Consiste en realizar acciones encaminadas a buscar nuevas áreas con material de interés, el impacto suele ser bajo pues se construye en áreas perturbadas como caminos en su mayoría. La perforación en puntual por medio de un tipo de broca se saca una muestra del sub – suelo para ser valorada en algún laboratorio.
Caminos	Para instaurar, transitar y realizar cualquier actividad es necesario contar con una red de caminos internos para desplazarse de un punto a otro, estos caminos podrán ser transitados por diferentes tipos de vehículos incluidos los de la maquinaria pesada.

Actividades con algún grado de impacto que no son producto del proyecto

Tipo	Descripción de la probable interacción
Actividades Agrícolas	Existen áreas agrícolas en las cercanías del proyecto, debido a que los terrenos permiten el desarrollo de actividades de siembra.
Ganadería	Se cuenta con ganado vacuno y caprino principalmente donde se practica la ganadería extensiva dentro del sistema ambiental.

Listado de componentes ambientales del proyecto afectados

Factores, sub-factores y componentes ambientales del proyecto		
Factor	Sub-Factor	Componente Ambiental
Factores Abióticos	Suelo y Rocas	Geomorfología
		Topografía
		Estabilidad/Erosión
		Contaminación
		Usos (Vocación natural del terreno)
		Compactación
	Agua	Superficial
		Subterránea
		Modificación del cauce
		Calidad/Contaminación
	Aire	Contaminantes
		Olor
		Ruido
	Flora	Vibración
Factores bióticos		Diversidad



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Factores, sub-factores y componentes ambientales del proyecto		
Factor	Sub-Factor	Componente Ambiental
	Fauna	Aislamiento
		Especies en algún estatus
		Diversidad
		Aislamiento
		Especies en algún estatus
		Control de insectos o roedores
Factores humanos	Paisaje	Vista escénica
		Turismo potencial
	Estatus cultural	Demografía
		Empleo y actividades económicas
		Salud y seguridad de la población
		Capacitación al personal
		Salud y seguridad ocupacional
		Bienes y servicio

Caracterización de los impactos

A continuación, se muestran los resultados obtenidos de la lista de chequeo simple por etapa de operación.

Por su extensión se desglosan las tablas de chequeo simple por etapa realizando una corta descripción para cada una, además se evalúa cada actividad. Dentro de cada tabla se pueden observar 3 variables o letras "A - B - C" las cuales marcan un impacto **A** adverso, **B** benéfico y **C** adverso bajo condiciones **especiales** según sea el caso además se hace referencia de los impactos más significativos al colocarlos en "**Negritas**" o resaltando la letra. Estas listas de chequeo son un complemento de otras metodologías empleadas en el presente estudio, principalmente con la denominada Matriz de Consideración Ambiental explicada más adelante.

Etapas del proyecto por impactos

Etapla de voladura: El impacto más fuerte se verá reflejado una vez detonado el explosivo de donde se extraerá el material necesario. Vibraciones y ruido son afectaciones de interés para los empleados operarios, sin embargo, son muy localizadas a pocos metros del evento. Además de lo anterior existe la posibilidad de que el nivel de ruido emitido por la explosión, ahuyente hacia lugares más tranquilos a la fauna que se encuentre cerca del proyecto. De nueva cuenta el factor social en su mayoría muestra impactos positivos al generar una fuente de empleo y con ello el sustento de sus familias.

La etapa de voladura centra sus impactos en el suelo y rocas ya que fragmentará el subsuelo para poder ser maniobrado con mayor facilidad. Se tienen identificados **33** impactos siendo **14** adversos y **19** benéficos donde será hasta la etapa de abandono del sitio que se presenten la mayoría de los impactos benéficos al concluir las actividades de detonación de explosivos.

Tepetatera: El impacto más fuerte se centra en la transformación del sitio. Aquellos materiales de baja ley o estériles serán llevados a áreas específicas, es decir la formación de tepetateras, que no es más que el acopio del material que no es de interés, pero al ser volúmenes altos estos transforman el paisaje. Se contempla la remoción de vegetación una vez obtenidos los permisos.



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

donde el desmonte en la tepetatera se planificará para que se realice de forma paulatina con la finalidad de no dejar áreas carentes de vegetación, es decir; sin uso, una vez que se avance en el proyecto se irán abriendo nuevas áreas (autorizadas). Aquí existirá una reducción de la flora nativa y consecuentemente la fauna al reducir la superficie en donde obtienen alimento, sitios de descanso o áreas de refugio. Se identificaron un total de **87** impactos de los cuales **6** pueden ocurrir bajo condiciones especiales, 38 son adversos mientras que **43** benéficos.

Minería subterránea: Los impactos más relevantes hacen aparición durante la construcción de túneles / galerías, donde se fragmenta y extrae paulatinamente la roca con la finalidad de llegar a los materiales de interés. El trabajar por debajo de la superficie genera condiciones de trabajo que ponen en riesgo a los empleados, ya que pese a las medidas de seguridad empleadas para dar estabilidad a las estructuras y túneles siempre existe el riesgo de derrumbes, los gases pueden propiciar condiciones a atmósferas tóxicas o explosivas. Existen cuestiones positivas en el desarrollo de esta actividad sobre todo la capacitación ya que son trabajos complejos donde se desarrollan habilidades que podrán ser usadas en otras labores, aunado a esto la complejidad de las tareas genera trabajos bien remunerados. Se identificaron un total de **32** impactos de los cuales **4** pueden ocurrir bajo condiciones especiales, **10** son adversos mientras que **18** son benéficos.

Etapas de Acarreo y Traslado: Aquí los impactos se originan a partir del uso de la maquinaria pesada, al cargar los materiales y ser transportados a otro lugar. Los principales daños son originados por el levantamiento de polvos, así como las vibraciones y ruido generado. La mayoría de los impactos se consideran benéficos siendo 32 de 45. No se consideran daños significativos adversos o benéficos. La etapa de mantenimiento es uno de los puntos modulares que permite reducir de manera considerable los impactos adversos que pudieran generarse por condiciones especiales, como lo son las fugas de gasolina, fugas de líquidos lubricantes, la generación de ruido por desperfectos en la maquinaria, las emisiones de CO₂ entre otros. Esta etapa ayuda a disminuir y en casos específicos frenar el impacto generado por la unidad minera.

Etapas de exploración: A pesar de tener un alto número de impactos adversos, la mayoría son considerados como insignificantes, pues la superficie que ocupan es mínima, además de que sus operaciones en su mayoría tratan de ser en áreas desprovistas de vegetación. Los impactos de mayor consideración son los relacionados a la operación. En esta etapa la maquinaria de barrenación genera un número alto de decibeles y vibraciones, por lo cual el principal impacto va dirigido a los trabajadores encargados de la operación de dicha maquinaria, aunado a esto la fauna se verá dispersada de manera temporal mientras estos trabajos sean realizados, es así que en la etapa de abandono los impactos serán benéficos puesto que las condiciones naturales del entorno regresaran a la normalidad. De un total de 83 interacciones 38 son adversas, 41 benéficas y 4 adversas bajo condiciones especiales.

Etapas de creación de caminos: Su principal impacto se da al remover la cubierta vegetal para poder trasladarse e instalar las diferentes estructuras y servir como línea de comunicación física entre 2 o más áreas, dejando el área vulnerable a los procesos erosivos de la lluvia y el viento. Una reducción importante de alimento y refugio para la fauna silvestre se da al eliminar las



Handwritten signature



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FDO41

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

comunidades vegetales. La etapa de preparación del sitio es en la cual se presenta el mayor impacto, pues una vez esté operando el proyecto no se realizarán acciones importantes en contra del SA, ya que su principal función es de permitir el traslado a lo largo de las áreas solicitadas, con excepción de los mantenimientos pertinentes donde los caminos deberán ser nuevamente reparados sobre todo en épocas de lluvias sin embargo no se espera se realicen con periodicidad y su tiempo de ejecución será corto. Para el caso del abandono del sitio los impactos serán considerados en su mayoría benéficos pues se pretende devolver a una condición similar o mejor a la que se encuentra actualmente las áreas solicitadas. De un total de 81 interacciones 46 son adversas, 24 benéficas y 11 posibles interacciones que pueden generarse bajo condiciones especiales.

De acuerdo a la información presentada por la **promovente** se respeta la integridad funcional de los ecosistemas, ya que se identificaron los componentes ambientales que por sí mismos son relevantes tal como los corredores biológicos y especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, se manifiesta que no serán afectadas debido a que en todos los casos las áreas de distribución de las mismas son mayores al propio SA y AI, de forma específica existe una potencial afectación a individuos (diversidad alfa o local) que no se encuentran bajo categorías de riesgo, sin que ello represente efectos negativos a poblaciones y mucho menos a especies como tales a la escala regional (conservación de la diversidad beta y gamma). Se aportan elementos que evidencian que la conservación de la biodiversidad, demuestra que el proyecto no puede ocasionar que una o más especies sean declaradas como amenazadas o en peligro de extinción o que si bien se afectará el hábitat de individuos de flora y fauna, no se afectará a la especie como tal, quedando fuera del supuesto establecido en el artículo 35, numeral III, inciso b) de la LGEEPA.

12. 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.

En este apartado, se presenta la estrategia a implementar para el seguimiento, control, reducción y/o compensación de los Impactos Ambientales adversos, generados por la ejecución del proyecto de extracción y aprovechamiento de material dentro del municipio de Concordia, Sinaloa, dividido a su vez en las etapas de preparación del sitio, operación y abandono. Como primer paso se presentan los impactos ambientales y la fuente de cambio (actividad que genera el impacto), relacionados con sus respectivas medidas de mitigación propuestas para el presente proyecto. Posteriormente, se obtuvo una agrupación de las medidas de mitigación de acuerdo a su temporalidad e importancia y se realizó una programación de la ejecución de las mismas. Y finalmente, se generó la información necesaria para el seguimiento de cada una de ellas mediante indicadores ambientales. Asimismo, se presenta el análisis de los recursos necesarios para la correcta aplicación de las medidas propuestas; cabe mencionar que se



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

pondrá énfasis en los impactos residuales y acumulativos, para los cuales se presenta información particular según los requerimientos específicos para el proyecto.

Fuentes de cambio, principales Impactos adversos y medidas de mitigación propuestas Medidas de mitigación para la preparación del sitio.

FUENTES DE CAMBIO	EFECTOS			MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
Desmonte y despalme	Pérdida de la vegetación natural por el cambio de uso de suelo	Posible degradación del suelo por erosión en laderas con pendientes pronunciadas	Generación de partículas suspendidas	Remoción de la vegetación de manera mecánica evitando el movimiento de la maquinaria y por ende la emisión de partículas suspendidas. Cumplir con los programas de verificación vehicular el total de los vehículos utilizados.
			Incremento de niveles sonoros por uso de maquinaria	Programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria. Programa de monitoreo de ruido de los vehículos de obra para dar cumplimiento con la NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido.
			Cambio en el microclima por la remoción de vegetación	Programa de rescate y restauración ecológica de la flora. (rescate y reforestación)
		Posible afectación de la hidrología superficial	Erosión del suelo por la remoción de la vegetación	Resguardar la capa fértil orgánica (despalme) producto de la extracción del material, realizando una mezcla con el material de desecho producto del desmonte (ramas e individuos no maderables). Esta mezcla deberá almacenarse para ser utilizada en actividades de restauración y conservación de suelo.
			Reducción de la superficie de infiltración	Programas de restauración ecológica, así como construcción de presas filtrantes.
			Alteraciones de las escorrentías o escurrimientos	Programa de estabilización y conservación ecológica de suelos.
			Obstrucción de escurrimientos con material producto del desmonte y despalme	Se utilizará material producto de la trituración producto del desmonte para mejoramiento de suelo.
		Afectación a ejemplares de especies de flora de importancia para la conservación ambiental	Pérdida de la biodiversidad y reducción del valor ambiental o ecológico en la zona	Ejecutar un programa de rescate de especies incluidas en la NOM o de importancia ecológica en las zonas de CUSTF. Programa de colecta de germoplasma de la flora nativa (Taxas incluidos en la NOM-059-2010 o de relevancia ecológica). Delimitar el área de derribo de vegetación según lo demanden las etapas del trabajo.



2

41

Am



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

FUENTES DE CAMBIO	EFECTOS		MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
			Programa de reforestación con especies nativas, respetando la estructura original, seleccionando los sitios más adecuados en función de sus características topográficas, estado de conservación del suelo y considerando la tenencia de la tierra.
			Tomar las medidas necesarias para evitar que se realicen acciones de desmonte fuera del área autorizada para cambio de uso de suelo (delimitación de las áreas de desmonte haciendo uso de cintas de señalización).
			Colocación de letreros alusivos al cuidado de la flora nativa hacia la entrada del predio.
			Ejecutar un programa de monitoreo de especies de flora listadas en lo NOM-059-2010.
			Ejecutar los trabajos de desmonte y despalle en forma gradual conforme vaya avanzando el frente de trabajo <i>nunca deberá desmontarse en forma continua</i> para permitir el desplazamiento de la fauna silvestre hacia áreas aledañas con mejor calidad ambiental y fuera del impacto directo de la obra.
			Ejecutar un programa de rescate y reubicación de fauna nativa. Talleres de concientización hacia el personal, antes del inicio de los trabajos y durante todo el tiempo que duren los trabajos de Operación.
		Afectación a ejemplares de especies de fauna consideradas de valor ambiental	Pérdida de la biodiversidad y reducción del valor ambiental o ecológico de la zona
		Reducción de espacios considerados "hábitat" de especies de fauna	Reducción del valor ambiental o ecológico de la zona
			Colocación de letreros alusivos al cuidado de la fauna nativa
			Tomar las medidas necesarias para evitar que se realicen acciones de desmonte fuera del área autorizada para el cambio de uso de suelo en el banco (delimitación de las áreas de desmonte con cintas de señalización)
			Reforestación con especies nativas de uso alimenticio para la fauna.
			Disminuir la velocidad de circulación en caminos y vialidades afines al proyecto respetando los límites de velocidad permitidos en los caminos de acceso al polígono de extracción, y se respetará el reglamento vial de tránsito.
Operación de maquinaria	Emisiones de partículas, humos, y gases	Afectaciones a la flora y fauna aledañas al sitio	Verificar que los camiones, maquinaria y equipo señalado se encuentren en óptimas condiciones de operación.
		Dispersión de polvos por el viento	Cubrir con lonas los materiales transportados.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

FUENTES DE CAMBIO	EFECTOS		MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
Instalaciones	Instalación de oficinas de campo y actividades de los trabajadores.	Generación de residuos sólidos domésticos por el personal de obra y Generación de residuos peligrosos por el mantenimiento preventivo y correctivo de la maquinaria de obra	Posible contaminación del ambiente por la mala disposición de residuos sólidos domésticos
		Requerimiento de servicios para el personal	Posible contaminación del ambiente por la mala disposición de residuos peligrosos
		Atención de accidentes y contingencias	Posible negligencia humana o por medios naturales.
			Programa de manejo integral de los residuos sólidos domésticos según la norma Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos en coordinación con el H. ayuntamiento del Municipio de Concordia. Contar con instalaciones hidrosanitarias adecuada para el personal de obra. El personal deberá portar el equipo de protección personal durante la ejecución de las actividades. Ejecutar un programa permanente de Educación Ambiental con todo el personal de obra y administrativo que se encuentre en la obra para inducir las buenas prácticas ambientales. Establecer un reglamento de protección ambiental, misma que deberá ser de cumplimiento obligatorio para todo el personal de obra y visitantes de la misma. Instalar contenedores para el manejo de basuras catalogadas como domésticas en los sitios de obra así como en los sitios de descanso y alimentación del personal haciendo obligatorio su uso. Programa de manejo de residuos peligrosos, generados principalmente por la operación y mantenimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos de extracción de material. El sitio para el almacenamiento de residuos peligrosos deberá apegarse a la NOM-052 Y NOM-083-SEMARNAT-2003. Ejecutar un Programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria. Utilizar cubiertas de impermeabilización (geomembrana) en el piso durante operaciones de mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria. Los residuos que llegarán a generarse, se almacenarán temporalmente y estos se entregarán a una empresa autorizada para su destino final. Curso de capacitación del personal que labore en las actividades del aprovechamiento, así como la conformación de una brigada para el combate de incendios. Programa de protección contra incendios forestales en el área del proyecto.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Medidas de mitigación para la operación del sitio

FUENTES DE CAMBIO	EFECTOS			MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
Extracción de material	Modificación de las características físicas y químicas del suelo	Incremento en el factor de erosión.	Degradación y pérdida del suelo	Escarificar los suelos desnudos, disponer sobre éstos los materiales del desmonte y despalme para reforestar y resiembra de pastos las áreas que no haya sido afectadas por la formación de terrazas de extracción de material pétreo. Construir obras de retención, arropar con los materiales del desmonte y el despalme y realizar acciones de reforestación y/o forestación con especies nativas y adecuadas a los terraplenes. Resguardar la capa fértil orgánica producto de la extracción del material (despalme), realizando una mezcla con el material de desecho producto del desmonte (ramas e individuos no maderables) para su aprovechamiento en actividades de restauración y conservación de suelo.
	Modificación de la dirección de los escurrimientos superficiales	Probable degradación de suelos por el contacto del agua al modificar su curso natural	Azolamiento cuenca abajo por el arrastre de partículas de suelo por causa de la erosión	Implementación de franjas de piedra acomodada para disminuir la erosión provocada por el arrastre hídrico consecuencia del desmonte y despalme. Programa de reforestación con especies nativas.
	Modificación de la dirección de los canales subterráneos	Disminución o aumento en el flujo de los escurrimientos superficiales afectados	Modificación en el nivel de los cuerpos de agua que reciben los escurrimientos	Programas de restauración ecológica y obras de Zanjas derivadoras de escorrentía para el adecuado manejo de escurrimientos.
		Disminución en el flujo de las corrientes subterráneas naturales por el re direccionamiento de las fuentes de aportación de las mismas	Disminución en la aportación de los mantos freáticos y cuerpos de agua	Programa de conservación y restauración de suelos.
		Pérdida de canales subterráneos por secado	Disminución en la aportación de los mantos freáticos y cuerpos de agua	Construcción de presas filtrantes de piedra acomodada.
	Modificación de la calidad de suelo y agua, por contaminación con material de operación y producto de las excavaciones	Modificación de la calidad del agua	Modificación de las tasas de infiltración de los mantos de agua subterránea	Construcción de presas filtrantes de piedra acomodada.
			Compactación del suelo	
Formación de	Modificación de las	Reducción del agua superficial y subterránea		Construcción de presas filtrantes de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.11/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

FUENTES DE CAMBIO	EFECTOS			MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
bancos de material en terrazas de préstamo y vialidades temporales	corrientes y caudales por la formación de			piedra acomodada.
	Inestabilidad de taludes	Erosión eólica e hídrica por degradación y desaparición de la cubierta vegetal		Construir obras de protección de taludes, arropar con los materiales del desmonte y el despalme y realizar acciones de forestación con para darles mayor estabilidad.
		Degradación del suelo por erosión en laderas	Reducción del valor ambiental o ecológico de la zona	Ejecutar en estricto apego las medidas de restauración durante la etapa de abandono para la recuperación de cobertura vegetal y funciones en el ecosistema, restaurando procesos en la dinámica de las comunidades adyacentes que se hayan visto afectadas por la ejecución del proyecto.
Explotación de bancos de material	Pérdida de la vegetación natural	Pérdida del hábitat para fauna	Pérdida de la biodiversidad	Programa de reforestación con especies nativas de relevancia alimenticia para la fauna.
Acarreos de material	Emisión de partículas suspendidas por polvos fugitivos	Afectación de suelos y cuerpos de agua por mala disposición del material residual producto de la extracción del material		Clasificar y separar los materiales de despalme y pétreos para su manejo y disposición adecuados.
		Afectación a las especies de flora por la contaminación del follaje con polvos.		Aplicar riegos periódicos en los frentes de obra y sitios de explotación de materiales. Modular la velocidad de circulación en caminos y vialidades afines al proyecto, cubrir con lonas los camiones que transportan el material.
	Contaminación por ruidos	Afectaciones a la flora y fauna aledañas al sitio		Programas de mantenimiento preventivo de maquinaria y horarios de trabajo en las jornadas laborales.
	Generación de polvos			Aplicar riegos periódicos en los frentes de obra y sitios de explotación de materiales. Disminuir la velocidad de circulación en caminos y vialidades afines al proyecto, áreas cercanas a asentamientos humanos y cubrir con lonas los materiales transportados.
Operación de maquinaria y equipo.	Generación de residuos peligrosos por el mantenimiento preventivo	Emisiones de gases productos de la combustión interna		Cumplir con los programas de verificación vehicular el total de los vehículos utilizados.
		Contaminación del suelo y subsuelo por derrame de combustibles		Programa de mantenimiento de maquinaria y utilización de cubiertas impermeabilizadas (geomembrana) en el piso durante operaciones de mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria.
				Establecimiento de almacén de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

FUENTES DE CAMBIO	EFECTOS			MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
				residuos temporal para la correcta disposición de los residuos peligrosos de acuerdo a la normatividad aplicable.
Patios de servicios.	Generación de residuos sólidos y líquidos ajenos a los presentes en el sistema	Contaminación de aguas y suelos a causa de la mala disposición de los residuos	Pérdida de la biodiversidad en las áreas contaminadas	Programa de manejo integral de los residuos sólidos según la Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos en coordinación con el H. ayuntamiento del municipio al que pertenece el sitio del proyecto. Programa de manejo de residuos peligrosos deberá apegarse a la NOM-052 y NOM-083-SEMARNAT-2003.
Manejo y disposición de residuos de la obra.	Generación de residuos sólidos y líquidos provenientes de las actividades del banco y sus trabajadores.	Contaminación de aguas y suelos a causa de la mala disposición de los residuos generados.	Degradación de las condiciones ambientales del sistema	Instalar contenedores para el manejo de residuos catalogados como domésticos o no peligrosos en los sitios de obra así como en los sitios de descanso y alimentación del personal haciendo obligatorio su uso. Programa de manejo integral de los residuos sólidos según la Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos en coordinación con el H. ayuntamiento del municipio al que pertenece el sitio del proyecto. Almacenamiento de residuos peligrosos temporalmente en el remolque con contenedores, entregando los residuos a una empresa autorizada para su confinamiento.
Señalamiento	Reducción de visibilidad	Deterioro del paisaje		Durante esta etapa del proyecto, debe de existir señalización preventiva, restrictiva e informativa dirigida a los trabajadores y la población en general.
Instalaciones	Actividades de los trabajadores	Requerimiento de servicios para el personal		Contar con instalaciones hidrosanitarias adecuada para el personal de obra. El personal deberá portar el equipo de protección personal (EPP) durante la ejecución de las actividades.
		Posible contaminación del ambiente por la mala disposición de residuos sólidos domésticos.		Programa de manejo integral de los residuos sólidos domésticos a generar, para la correcta separación y disposición final de los residuos en los lugares indicados por el H. ayuntamiento del municipio de El Rosario. Instalar contenedores para el



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

FUENTES DE CAMBIO	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
		manejo de basuras catalogadas como domésticas en los sitios de obra, así como en los sitios de descanso y alimentación del personal haciendo obligatorio su uso.

Medidas de mitigación para el abandono del sitio

FUENTES DE CAMBIO	EFFECTOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN PROPUESTAS
Estabilización de taludes	Inestabilidad de taludes en zonas de pendientes y posibles deslizamientos.	Erosión eólica e hídrica por degradación y desaparición de la cubierta vegetal
		Estabilización de taludes mediante obras de protección y resiembra de pastos de manera inmediata para evitar el desarrollo de procesos erosivos y deslizamientos. Reincorporación el material obtenido en el desmonte y despalle, para el reúso de en taludes.
		Resguardar la capa fértil orgánica producto de la extracción del material (despalle), realizando una mezcla con el material de desecho producto del desmonte (ramas e individuos no maderables) para su aprovechamiento en actividades de restauración y conservación de suelo.
Actividades de los trabajadores	Generación de residuos sólidos domésticos por el personal de obra.	Posible contaminación del ambiente por la mala disposición de residuos sólidos domésticos
		Programa de restauración y conservación ecológica de comunidades adyacentes y afectadas por el proyecto.
	Atención de accidentes y contingencias	Requerimiento de servicios hidrosanitarios para el personal
		Instalar contenedores para el manejo de basuras catalogadas como domésticas en los sitios de obra, así como en los sitios de descanso y alimentación del personal haciendo obligatorio su uso.
		Almacenamiento de residuos peligrosos temporalmente en contenedores, entregando los residuos a una empresa autorizada para su confinamiento apeguándose a la NOM-052 Y NOM-083-SEMARNAT-2003.
		Contar con instalaciones hidrosanitarias adecuada para el personal de obra.
		Programa de protección contra incendios forestales en el área del proyecto
		Establecer un reglamento de protección ambiental, mismo que deberá ser de cumplimiento obligatorio para todo el personal de obra y visitantes de la misma.
		Talleres de capacitación del personal que labore en las actividades del aprovechamiento, así como la conformación de una brigada para el combate de incendios.

Resumen de las medidas de mitigación propuestas

Medidas mitigación propuestas	Etapas de ejecución	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Pago por cambio de uso de suelo para actividades de restauración y compensación por la	Previo al inicio de cualquier actividad															



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Medidas mitigación de propuestas	Etapas de ejecución	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
remoción de cubierta vegetal.																
Establecer de forma previa a cualquier ejecución de trabajos la liberalización de áreas de desmonte con la supervisión ambiental.	Preparación del sitio															
Ejecutar un programa de rescate de flora previo al inicio de los trabajos de preparación del sitio.	Preparación del sitio															
Ejecutar un programa de rescate y ahuyentamiento de fauna de forma permanente durante el tiempo que duren los trabajos.	Preparación del sitio y operación															
Ejecutar los trabajos de desmonte y despalle en forma paulatina y combinando horarios matutino y vespertino, nunca deberá desmontarse en forma continua para permitir el desplazamiento de la fauna silvestre hacia áreas aledañas con mejor calidad ambiental y fuera del impacto directo de las obras	Preparación del sitio															
Recuperar suelo fértil	Preparación del sitio															
Tomar las medidas necesarias para evitar que se realicen acciones de desmonte fuera del área autorizada para cambio de uso de suelo.	Preparación del sitio y operación															
Moler y mezclar con el suelo fértil el material de desmonte.	Preparación del sitio															
Descompactar el suelo y realizar acciones de reforestación en áreas solicitadas	Abandono del sitio															
Ejecutar un Programa	Operación															



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Medidas mitigación de propuestas	Etapas de ejecución	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
de reforestación con especies nativas, respetando la estructura original, seleccionando los sitios más adecuados en función de sus características topográficas, estado de conservación del suelo y considerando la tenencia de la tierra.	y abandono															
Reconfiguración, forestación y estabilización de taludes de cortes en zonas de pendiente para prevenir su deslizamiento.	Abandono															
Suavizar cortes, construir bermas, arropar con los materiales del desmonte y el despalle y realizar acciones de reforestación y/o forestación con especies nativas y adecuadas a los terraplenes.	Construcción															
Aplicar riegos periódicos en las áreas de mayor circulación de vehículos de obra, así como en el área de bancos de explotación de materiales. Establecer límites de velocidad de circulación y cubrir con lonas los materiales transportados.	Todas las etapas															
Ejecutar un programa de monitoreo de especies de fauna listadas en lo NOM-059.	Todas las etapas															
Ejecutar un programa de monitoreo de especies flora listadas en lo NOM-059.	Preparación del sitio, operación y abandono															



2

24/8

an



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Medidas mitigación de propuestas	Etapas de ejecución	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
Colocación de letreros alusivos al cuidado de la flora y fauna nativa a lo largo de trazo carretero y conforme al avance de los frentes de trabajo.	Preparación del sitio, construcción.															
Programa de manejo integral de los residuos sólidos domésticos a generar para la correcta separación y disposición final de los residuos en los lugares indicados por el municipio.	Todas las etapas															
Programa de manejo de residuos peligrosos, generados principalmente por la operación y mantenimiento de la maquinaria necesaria para la ejecución de los trabajos.	Preparación del sitio y operación															
Habilitar y utilizar de forma permanente el almacén temporal de residuos peligrosos conforme a la normatividad aplicable y al respectivo programa de manejo de residuos peligrosos.	Preparación del sitio y operación															
Utilizar cubiertas en el piso durante operaciones de mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria.	Preparación del sitio y operación															
Ejecutar un Programa de mantenimiento preventivo de la maquinaria	Preparación del sitio y operación															
Programa de monitoreo de ruido de los vehículos de obra para dar cumplimiento con la NOM-080-SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido.	Preparación del sitio y operación															
Obras de conservación	Abandono															



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Medidas mitigación de propuestas	Etapas de ejecución	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
de suelo y agua	del sitio															
Contar con instalaciones hidrosanitarias adecuada para el personal de obra. Dadas las características del sitio y la falta de agua, se recomienda el uso de sanitarios secos.	Todas las etapas															
Disponer de sitios específicos para la disposición final de los residuos producto de las excavaciones y cortes.	Todas las etapas															
Ejecutar un programa permanente de Educación ambiental con todo el personal de obra y administrativo que se encuentre en la obra para inducir las buenas prácticas ambientales.	Todas las etapas															
Establecer un reglamento de protección ambiental, misma que deberá ser de cumplimiento obligatorio para todo el personal de obra y visitantes de la misma.	Todas las etapas															
El personal deberá portar el equipo de protección personal (EPP) durante la ejecución de las actividades.	Todas las etapas															
Otorgar un número determinado de los empleos directos generados a la población local.	Todas las etapas															
Podas preventivas y mantenimiento de caminos y vialidades anexos al proyecto, así como actividades de control mecánico de plagas en las franjas de vegetación respetadas como barreras rompe	Construcción															



41

ay



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Medidas de mitigación propuestas	Etapas de ejecución	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Año 6	Año 7	Año 8	Año 9	Año 10	Año 11	Año 12	Año 13	Año 14	Año 15
vientos.																
Retirar todo tipo de obras temporales utilizadas para la ejecución del proyecto de extracción de material pétreo, así como el manejo y disposición adecuada de los residuos que se generen por la operación del proyecto.	Abandono del sitio															

El **proyecto "San Miguel"**, contempla la construcción, operación y mantenimiento para la apertura y operación de diferentes usos como almacén de explosivos, almacén de mineral, oficinas, almacén de núcleos, caminos, apertura de caminos exploración, rampas y servicios, casetas y tepetatera.

El proyecto requiere de la ocupación temporal de una porción de terrenos forestales, así como áreas previamente impactadas para el empleo de agricultura de temporal. Dicha área requiere la ocupación de terrenos localizados, las cuales serán destinadas para la apertura y operación de los usos generales, conformando una **superficie total de 55.4511 hectáreas**.

El presente estudio es parte integral de la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo. El objeto del presente **proyecto** es de **55.4511 ha**, dentro de las cuales se cuenta con caminos internos existentes en operación y áreas desprovistas de vegetación forestal, por lo cual se realiza la segregación de 6.1015 ha, y requiriendo un total de **49.3496 ha** para efectuar el **cambio de uso de suelo**. El tipo de vegetación que predomina en el área corresponde bosque de encino.

El proyecto **"San Miguel"**, pretende ser una mina que extrae yacimientos de oro-plata, cobre, plomo y zinc por medio de explotación de mina subterránea. Dicha extracción de material se envía a una planta en la que va a comenzar el proceso de beneficio, fuera del predio. Es por eso que se viene puntualizando que en dicho proyecto solo se hará la extracción. Dentro de todos los usos solicitados se contará con caminos internos que cambiarán de acuerdo con los requerimientos de la operación, líneas de conducción de agua y electricidad eléctricas y exploración minera.

El ámbito del proyecto se refiere a la remoción de 493,496 m² (49.3496 ha) de vegetación de bosque de encino, en este contexto la empresa **promoviente** pagó al Fondo Forestal Mexicano para que este organismo lleve a cabo las acciones de reforestación y restauración forestal como medida compensatoria por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales para que CONAFOR verifique las acciones de reforestación o de restauración, así como su mantenimiento para asegurar la efectividad de las mismas. Con esto se estará apoyando dentro



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

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

del programa de reforestación que cuenta la CONAFOR y compensar en otra área la pérdida de flora, incrementar el hábitat, la biodiversidad, disminuir la pérdida de carbón vegetal, y alteración del balance hídrico.

13. 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 Terrestre Prioritaria (**RTP-55**) **Río Presidio**.
- Región Hidráulica Prioritaria (**FHP-22**) **Río Baluarte – Marismas Nacionales**.
- Sitio de Atención Prioritaria (SAP): **un** sitio de prioridad extrema; **seis** sitios de prioridad alta; **un** sitio de prioridad media (CONABIO, 2016).
- Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): **cuatro** sitios de prioridad media (CONABIO, 2016).
- Corredores Bioclimáticos (CBC): **dos** fragmentos (CONABIO, 2019).
- Área de importancia para la Conservación de Aves (AICA-77) Río Presidio-Pueblo Nuevo.
- Región 2 Serranía de Nayarit, de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010). Región Terrestre Prioritaria (RTP-55) Río Presidio.
- Región Hidráulica Prioritaria (FHP-22) Río Baluarte – Marismas Nacionales.
- Sitio de Atención Prioritaria (SAP): **un** sitio de prioridad extrema; **seis** sitios de prioridad alta; **un** sitio de prioridad media (CONABIO, 2016).
- Sitios Prioritarios para la Restauración (SPR): **cuatro** sitios de prioridad media (CONABIO, 2016).
- Corredores Bioclimáticos (CBC): **dos** fragmentos (CONABIO, 2019).
- Área de importancia para la Conservación de Aves (AICA-77) Río Presidio-Pueblo Nuevo.
- Región 2 Serranía de Nayarit, de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña (CONABIO, 2010).

14. 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



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

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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.**
- **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.**
- **Que la capacidad de almacenamiento de carbono se mitigue en las áreas afectadas por el cambio de uso de suelo.**

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.**

Biodiversidad de flora

La riqueza específica es una de las formas de medir la biodiversidad, dado que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de las mismas. Se demuestra que la composición florística que se encontró en las áreas solicitadas y el área que fue muestreada en el mismo ecosistema en el sistema ambiental donde se encuentra inmerso el proyecto, indica que el SA presenta una mayor riqueza.

Riqueza de especies de flora encontradas en los sitios de muestreo por estrato en el SA y área de estudio

Estrato	Sistema ambiental	Área de estudio
Arbóreo	54	53
Arbustivo	82	94
Herbáceo	33	31
Total	169	178

Índice de diversidad de Shannon de flora por estrato en el SA y área de estudio.

Tipo de Vegetación	Arbóreo		Arbustivo		Herbáceo	
	SA	Área de estudio	SA	Área de estudio	SA	Área de estudio
Índice de diversidad de Shannon	3.45	3.24	3.72	3.69	3.09	2.98

El índice de diversidad de Shannon estimado presentó ligeramente valores superiores en el área del SA, esto debido a que las especies en este se encuentran distribuidas de una manera más homogénea.

En total se tuvo un total de 178 especies registradas entre los muestreos y la información bibliográfica recopilada, donde se tuvo que todas las especies identificadas en el área del proyecto se encontraron presentes en el listado general, sin embargo, no todas aparecieron en los muestreos del sistema ambiental, pues es un muestreo completamente al azar. Por





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

tanto, se puede decir que con la ejecución del cambio de uso de suelo no se compromete la diversidad florística, pues las especies sujetas a remoción están presentes en la región.

Biodiversidad de fauna

En el componente de fauna, se registró la presencia de **29** entre avistamientos directos, indicios como huellas, excretas, etc. en el área del proyecto mientras que en el sistema ambiental un total de 32. Se presenta la estructura de la fauna, considerando que, debido a su desplazamiento y la homogeneidad del sistema ambiental, las especies identificadas en el SA también pueden estar presentes en el área de proyecto.

Riqueza de especies de fauna en el SA y áreas solicitadas.

Grupo	Sistema ambiental	Área proyecto
Mamíferos	8	7
Aves	20	18
Anfibios	-	1
Reptiles	4	3
Total	32	29

El grupo de los reptiles fue el que obtuvo el valor más bajo, pues se registraron pocas especies en el muestreo, los mamíferos y las aves presentaron una diversidad media a buena.

Es importante mencionar que antes de comenzar cualquier actividad se hace un recorrido por el área del proyecto para ahuyentar especies y evitar la pérdida de individuos.

Índice de diversidad de Shannon de fauna por grupo

Índice de Shannon – Wiener en comunidades faunísticas		
Clase	Diversidad de Shannon – Wiener H'	Diversidad de Shannon – Wiener H'
	Área de proyecto	Sistema Ambiental
Mamíferos	1.82	2.01
Aves	2.75	2.85
Reptiles	1.04	1.28

Cabe resaltar que las especies de fauna seleccionadas para manejo, rescate y reubicación, incluyen a especies resultantes de la aplicación de transectos en el área del proyecto y del reconocimiento de otras especies de importancia ecológica (NOM-059-SEMARNAT-2010 y CITES), así como de otras reconocidas para el sistema ambiental.

Especies de fauna silvestre, reconocidas en el área del proyecto San Miguel y susceptibles a manejo y rescate. Se considera número estimado de individuos a rescatar, movilidad y tipo de rescate.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

No.	Clase	Especie	Nombre común	Estimación individuos a rescatar	Movilidad	Tipo de rescate	NOM-059- SEMARNAT- 2010	CITES
1	Mamíferos	<i>Sylvilagus cunicularius</i> (Waterhouse)	Conejo cola de algodón	3	Rápida	Ahuyentamiento		
2	Mamíferos	<i>Sciurus nayaritensis</i> J.A. Allen	Ardilla amarilla	1	Rápida	Ahuyentamiento		
3	Mamíferos	<i>Canis latrans</i> Say	Coyote	1	Rápida	Ahuyentamiento		
4	Mamíferos	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber)	Zorra gris	2	Rápida	Ahuyentamiento		
5	Mamíferos	<i>Procyon</i> (Linnaeus) <i>lotor</i>	Mapache	1	Moderada	Ahuyentamiento		
6	Mamíferos	<i>Lynx</i> (Schreber) <i>rufus</i>	Gato montés	1	Rápida	Ahuyentamiento		AP II
7		<i>Puma</i> (Linnaeus) <i>concolor</i>	Puma	1	Rápida	Ahuyentamiento		AP II
8	Mamíferos	<i>Odocoileus virginianus</i> <i>sinaloae</i> J.A. Allen	Venado cola blanca	3	Rápida	Ahuyentamiento		
9	Aves	<i>Cathartes</i> Linnaeus <i>aura</i>	Aura, buitres, zopilotes, cabeza roja	3	Rápida	Ahuyentamiento		
10	Aves	<i>Accipiter</i> (Bonaparte) <i>cooperi</i>	Gavilán palomero, gavilán de Cooper	1	Rápida	Ahuyentamiento	Pr	AP II
11	Aves	<i>Buteo</i> <i>jamaicensis</i> (J.F. Gmelin)	Halcón cola roja, gavilán cola roja	1	Rápida	Ahuyentamiento		AP II
12	Aves	<i>Falco</i> <i>sparverius</i> Linnaeus	Cernícalo, gavilancillo	1	Rápida	Ahuyentamiento		AP II
13	Aves	<i>Callipepla</i> <i>douglasii</i> (Vigors)	Codorniz cabeza dorada	4	Rápida	Ahuyentamiento		
14	Aves	<i>Glaucidium</i> <i>brasilianum</i> (Gmelin)	Tecolotillo bajo	1	Rápida	Ahuyentamiento		AP II
15	Aves	<i>Columbina</i> <i>taipacoti</i> (Temminck)	Tortolita Canela	3	Rápida	Ahuyentamiento		
16	Aves	<i>Zenaidura</i> <i>macroura</i> (Linnaeus)	Paloma huilota, paloma habanera	3	Rápida	Ahuyentamiento		
17	Aves	<i>Geococcyx</i> (Wagner) <i>velox</i>	Correcaminos tropical	1	Rápida	Ahuyentamiento		
18	Aves	<i>Hirundo</i> (Linnaeus) <i>rustica</i>	Golondrina, golondrina tijereta	5	Rápida	Ahuyentamiento		



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

No.	Clase	Especie	Nombre común	Estimación Individuos a rescatar	Movilidad	Tipo de rescate	NOM-059- SEMARNAT- 2010	CITES
19	Aves	<i>Progne Nelson sinaloae</i>	Colondrina sinaloense	3	Rápida	Ahuyentamiento	Pr	
20	Aves	<i>Calocitta collieri</i> (Vigors)	Urraca	2	Rápida	Ahuyentamiento		
21	Aves	<i>Corvus Linnaeus corax</i>	Cuervo	3	Rápida	Ahuyentamiento		
22	Aves	<i>Amazilia Gould violiceps</i>	Colibrí cabeza violeta	1	Rápida	Ahuyentamiento		AP II
23	Aves	<i>Cyananthus latirostris Swainson</i>	Colibrí grueso pico	1	Rápida	Ahuyentamiento		AP II
24	Aves	<i>Stellula callope</i> (Gould)	Zumbador garganta rayada	1	Rápida	Ahuyentamiento		AP II
25	Aves	<i>Troglodytes aedon Vieillot</i>	Saltaparedes común	2	Rápida	Ahuyentamiento		
26	Aves	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert)	Mosquero cardenal	1	Rápida	Ahuyentamiento		
27	Aves	<i>Vireo Coues plumbeus</i>	Vireo plumizo	1	Rápida	Ahuyentamiento		
28	Aves	<i>Setophaga occidentalis</i> (Townsend)	Chipe cabeza amarilla	1	Rápida	Ahuyentamiento		
29	Aves	<i>Ptilonotus cinereus Swainson</i>	Capulinero gris	2	Rápida	Ahuyentamiento		
30	Aves	<i>Piranga ludoviciana</i> (Wilson)	Piranga capucha roja	1	Rápida	Ahuyentamiento		
31	Aves	<i>Icterus wagleri</i> P.L. Sclater	Calandria de Wagler	2	Rápida	Ahuyentamiento		
32	Anfibios	<i>Incilius mazatlanensis</i> (Taylor)	Sapo pinto de Mazatlán	2	Lenta	Rescate directo		
33	Reptiles	<i>Cnemidophorus communis</i> Cope	lagartija rayada, huico de la costa	2	Lenta	Rescate directo		
34	Reptiles	<i>Sceloporus nelsoni</i> Cochran	Lagartija espinosa de panza azul	4	Lenta	Rescate directo		
35	Reptiles	<i>Iguana</i> (Linnaeus) iguana	Iguana verde	1	Moderada / Lenta	Rescate directo	Pr	AP II
36	Reptiles	<i>Crotalus basilius</i> (Cope)	Víbora cascabel de del pacífico	2	Lenta	Rescate directo	Pr	
37	Reptiles	<i>Crotalus lepidus maculosus</i> Tanner, Dixon and Harris	Víbora de cascabel gris	1	Lenta	Rescate directo	Pr	



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

No.	Clase	Especie	Nombre común	Estimación individuos a rescatar	Movilidad	Tipo de rescate	NOM-059- SEMARNAT- 2010	CITES
			Total	69				

Con base en los razonamientos arriba expresados, se considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstos ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en cuestión, no compromete la biodiversidad.

2. Estudios técnicos justificativos que demuestren que erosión de los suelos se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

Con la finalidad de demostrar cuantitativamente que la protección y recuperación de suelos no se pondrá en riesgo con el desarrollo del proyecto, se presenta la estimación de la cantidad de suelo que actualmente se pierde con la cobertura vegetal existente en la superficie de las áreas solicitadas y cuanto se perdería sin la cubierta vegetal una vez realizada la remoción de la vegetación por erosión hídrica, así como la estimación con las prácticas enfocadas a la conservación de suelos proyectadas para garantizar la continuidad de dicho servicio.

Con el ejercicio realizado para calcular la pérdida de suelo potencial natural, mediante las fórmulas planteadas por Wischmeier (1965), se determinó que de manera natural se presenta una erosión hídrica de 67.28 ton/ha/año en el área de estudio, sin embargo, con la puesta en marcha del cambio de uso de suelo propuesto en el presente estudio se presenta un aumento de erosión potencial a 672.88 ton/ha/año en las áreas solicitadas; mientras que para la erosión eólica se tiene una erosión natural de 0.09 ton/ha/año y una vez que se realice el cambio de uso de suelo esta alcanza un valor de 0.728 ton/ha/año esto bajo el supuesto de que el suelo se quedara completamente descubierto; sin embargo, con las medidas de mitigación que se tienen contempladas así como con las obras de ingeniería que la empresa realiza esta pérdida se disminuye en gran medida. En primer lugar, el suelo fértil se recuperará de las áreas desmontadas y se almacenará, lo que evita que este se pierda por acción del viento y el agua. Asimismo, el desmonte y despalme se irá realizando de manera paulatina, conforme se vaya requiriendo para que el tiempo que permanezca expuesto se reduzca.

Erosión hídrica y eólica del cambio de uso de suelo

Tipo de erosión	Escenario	Tipo	Superficie	Ton/ha/año	Total, Ton	Total, a mitigar en toneladas (Pérdida inducida - Pérdida natural)
Erosión hídrica	Sin CUS	Pérdida natural	49.35	67.28	3,320.38	29,866.11
	Con CUS	Pérdida inducida (con la ejecución de CUS)	49.35	672.88	33,206.49	
Erosión	Sin CUS	Erosión eólica actual	49.35	0.091	4.49	31.46



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Tipo de erosión	Escenario	Tipo	Superficie	Ton/ha/año	Total, Ton	Total, a mitigar en toneladas (Pérdida inducida - Pérdida natural)
eólica	Con CUS	Erosión eólica después del Cambio de Uso de Suelo	49.35	0.728	35.95	
Total a mitigar (Pérdida inducida - Pérdida natural *Factor P)						29,834.65

**Para mitigar se considera solo la erosión hídrica debido a que es la que se puede cuantificar, para minimizar la erosión eólica se tiene que el desmonte se va realizando de manera secuencial, así como la aplicación de riegos diarios en época de seca para evitar la pérdida de suelo por acción del viento.*

Los datos presentados en la tabla anterior reflejan una condición ligera y alta de los procesos erosivos natural e inducido respectivamente de acuerdo a la ONU.

Bajo este escenario, se determinó con base en la metodología reportada en el capítulo IV el volumen de suelo que se perdería una vez realizado el cambio sería de 33,242.44 ton, por lo que la diferencia entre el volumen que se perderá como consecuencia de la remoción de la vegetación forestal y el que se erosiona en las condiciones actuales es de 29,834.653 ton.

Adicionalmente, como parte de las medidas de mitigación, se contempla un Programa de Conservación y Restauración (Anexo III) para la realización de obras de conservación de suelos en sitios aledaños al área por afectar, se tiene contemplado que se realizarán presas de piedra acomodada y presas de geo costales.

Además, el servicio de protección del suelo se valoró como de baja afectación para la erosión hídrica para el área solicitada en el cual se pretende realizar la construcción del proyecto, en función de los índices de erosión estimados.

EROSIÓN DEL SUELO

Escenario 1: Indicar la cantidad de suelo se está erosionando actualmente en el área del proyecto, indicando el método usado para determinar la cantidad, presentar una descripción.

Se estimó la erosión hídrica mediante la fórmula universal de pérdida de suelos, con parámetros obtenidos del Manual de Ordenamiento de la SEDUE, lo cual representa un modelo empírico adaptado para nuestro país.

El manual de Ordenamiento de la SEDUE (1988) maneja la siguiente expresión para la estimación de la pérdida de suelos:

$$Eh = IALLU \times CAERO \times CATEX \times CATOP \times CAUSO... (1)$$

Dónde:

PECRE: Período de crecimiento.

IALLU: Índice de agresividad de la lluvia. CAERO: Coeficiente de erodabilidad.

CATEX: Calificación de textura y fase. CATOP: Calificación de la topografía. CAUSO:

Calificación por uso del suelo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Cada una de las variables, se determina por una serie de valores que se estiman a partir de ecuaciones, ya determinadas y valores predeterminados de acuerdo a las características de cada variable.

PECRE: El período de crecimiento se define como el número de días al año con disponibilidad de agua y temperatura favorable para el desarrollo de un cultivo (media anual). Éste se obtiene con el siguiente cálculo:

$$\text{PECRE} = 0.2408 (\text{PREC}) - 0.0000372 (\text{PREC})^2 - 33.1019$$

Dónde:

PREC = Precipitación media anual (mm).

Para la estimación de esta variable, se tomó el valor de precipitación media anual de la estación climatológica ubicada en la zona de influencia del proyecto.

Sustituyendo

$$\text{PECRE} = 0.2408 (1,244.8) - 0.0000372 (1,244.8)^2 - 33.1019 = 209$$

IALLU: Índice de Agresividad de la Lluvia

EL IALLU se calcula a partir de la variable PECRE con las siguientes fórmulas: $\text{IALLU} = 1.1244 (\text{PECRE}) - 14.7875$

Sustituyendo

$$\text{IALLU} = 1.1244 (209) - 14.7875 = 220.22$$

CAERO: Calificación de la Erodabilidad, se obtiene a partir de la carta de edafología escala 1:250 000 y realizando la actualización de suelos de acuerdo a la nueva clasificación de la WRB 2009.

Nombre del suelo	Clave	CAERO
Acrisol húmico	Ah	0.5
Acrisol órtico	Ao	2
Andosol húmico	Th	0.5
Andosol órtico	To	1
Cambisol cálcico	Bk	1
Cambisol cromico	Bc	1
Cambisol dístrico	Bd	1
Cambisol eútrico	Be	1
Cambisol húmico	Bh	0.5
Cambisol vértico	Bv	2
Castanozem cálcico	Kk	1
Castanozem háplico	Kh	1
Chernozem cálcico	Ck	0.5
Feozem calcárico	Hc	0.5
Feozem gléyico	Hg	0.5
Feozem háplico	Hh	0.5
Feozem lúvico	Hi	0.5
Fluvisol calcárico	Jc	0.5



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Nombre del suelo	Clave	CAERO
Fluvisol eútrico	Je	1
Gleysol mólico	Gm	0.5
Gleysol vértico	Gv	2
Leptosol lítico	l	2
Luvisol crómico	Lc	1
Luvisol órtico	Lo	1
Luvisol vértico	Lv	2
Nitosol dístrico	Nd	0.5
Planosol mólico	Wm	1
Regosol calcárico	Rc	0.5
Regosol dístrico	Rd	1
Regosol eútrico	Re	1
Leptosol Rendzico	LE	0.5
Solonchak mólico	Zm	0.5
Solonchak órtico	Zo	1
Solonchak takyrico	Zt	2
Vertisol crómico	Vc	2
Vertisol pélico	Vp	2

CATEX: Calificación de la Textura, se obtiene a partir de la carta de edafología y de propiedades físicas y químicas que se obtuvieron de las tomas de muestra de cada unidad de suelo.

Nombre del suelo	Clave	Textura	CATEX	Textura	CATEX	Textura	CATEX	Fase	CATEX
Acrisol húmico	Ah	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Acrisol órtico	Ao	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Andosol húmico	Th	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Andosol órtico	To	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Cambisol cálcico	Bk	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Cambisol crómico	Bc	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Cambisol dístrico	Bd	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Cambisol eútrico	Be	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Cambisol húmico	Bh	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Cambisol vértico	Bv	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Castanozem cálcico	Kk	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Castanozem háplico	Kh	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Chernozem cálcico	Ck	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Feozem calcárico	Hc	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa	0.5





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Nombre del suelo	Clave	Textura	CATEX	Textura	CATEX	Textura	CATEX	Fase	CATEX
								pedregosa	
Feozem gléyico	Hg	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Feozem háplico	Hh	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Feozem lúvico	HI	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Fluvisol calcárico	Jc	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Fluvisol eútrico	Je	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Gleysol mólico	Gm	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Gleysol vértico	Gv	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Leptosol	I	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Luvisol crómico	Lc	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Luvisol órtico	Lo	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Luvisol vértico	Lv	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Nitosol distríco	Nd	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Planasol mólico	Wm	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Regosol calcárico	Rc	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Regosol distríco	Rd	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Regosol eútrico	Re	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Leptosol Rendzico	E	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Solonchak mólico	Zm	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Solonchak órtico	Zo	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Solonchak takyríco	Zt	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Vertisol crómico	Vc	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5
Vertisol pélico	Vp	Gruesa	0.2	Media	0.3	Fina	0.1	Gravosa pedregosa	0.5

CATOP: Calificación de la Topografía, se obtiene a partir de la Carta de Pendientes elaborada con GIS. Para asignar el valor de CATOP, se agruparon las pendientes en tres rangos los cuales son:

Rango de pendiente	CATOP
De 0° a 8°	0.35
De 8° a 30°	3.5
Mayor de 30°	11



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

CAUSO: Calificación del Uso del Suelo, se obtiene a partir de la Carta de Inventario Nacional Forestal y los valores de la variable CAUSO se muestran en la siguiente tabla:

Nombre	Clave	CAUSO
Agricultura de Riego (Incluye riego eventual)	R	0.1
Agricultura de Temporal con cultivos anuales	TA	0.8
Agricultura de Temporal con cultivos permanentes y semipermanentes	TP	0.8
Área sin Vegetación Aparente	DV	0.8
Bosque de Encino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	Q	0.1
Bosque de Oyamel (Incluye Ayarín y Cedro) con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	A	0.1
Bosque de Pino con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	P	0.1
Bosque de Pino- Encino (Incluye Encino-Pino)	PQ	0.1
Bosque de Tásate con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	J	0.1
Bosque Mesófilo de Montaña con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	M	0.1
Chaparral con vegetación secundaria	Ch	0.15
Matorral Crasicaule con vegetación secundaria	C	0.15
Matorral Desértico Micrófilo con vegetación secundaria	Dm	0.15
Matorral Desértico Rosetófilo con vegetación secundaria	Dr	0.15
Mezquital (Incluye Huizachal) con vegetación secundaria	Mz	0.15
Palmar	PA	0.15
Pastizal cultivado	C	0.15
Pastizal inducido	I	0.12
Pastizal natural (incluye pastizal-huizachal)	N	0.12
Plantación forestal	F	0.1
Popal-tular	PT	0.12
Pradera de Alta Montaña	Vw	0.1
Riego suspendido	R	0.1
Selva baja caducifolia	Bcs	0.12
Selva Baja Caducifolia y Subcaducifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	Bcs	0.12
Selva Baja Espinosa con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	Be	0.12
Selva Alta y Mediana Perennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	AMp	0.12
Selva Alta y Mediana subperennifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	AMq	0.12
Selva Mediana Caducifolia y Subcaducifolia con vegetación secundaria arbustiva y herbácea	Mcs	0.12
Vegetación Halófila y Gipsófila	VHy	0.12

Finalmente se realiza el cruzamiento de las cartas mencionadas en los insumos con lo cual se tienen las variables para calcular la Erosión Hídrica.

Erosión Hídrica = IALLU * CAERO * CATEX * CATOP * CAUSO Siendo las unidades de medida: ton/ha/ año

Para el área donde se pretende llevar a cabo el CUSTF la erosión fue estimada con base a la metodología descrita en el apartando anterior. En donde la pérdida de suelo se estima bajo condiciones actuales y también una vez ejecutado el CUSTF, con la finalidad de determinar la cantidad de pérdida que se provocaría con la ejecución del CUSTF.

Tipo de ero-	Polígono	Tipo	Superficie	Tasa de erosión Ton/ha	Total Ton*año
--------------	----------	------	------------	------------------------	---------------





Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

sión			(ha)		
Erosión hídrica	Sin CUS	Pérdida natu- ral	49.35	67.28	3,320.38

	Rngo de erosión (ton/ha*año)	Superficie (ha)	Superficie (%)
Leve	0 – 10	218.68	1.28%
Modera- do	10 – 50	12,102.22	70.86%
Fuerte	50 – 200	4,750.26	27.86%
Extremo	>200	-	-
Total general		17,079.74	100.00%

Se estimó una erosión natural de 67.28 ton/ha/año (fuerte).

Escenario 2: Indicar la cantidad de suelo que se erosionará en el área del proyecto cuando se encuentre sin vegetación, indicando el método usado para determinar la cantidad, presentar una descripción.

Para estimar la cantidad de suelo susceptible a erosionarse al realizar la remoción de la vegetación se hizo el mismo procedimiento del punto anterior, solo no se consideró el valor CAUSO en la fórmula, por lo que quedó como se muestra a continuación:

Erosión Hídrica = IALLU * CAERO * CATEX * CATOP

Tipo de erosión	Polígono	Tipo	Superficie (ha)	Tasa de erosion Ton/ha	Total Ton*año	Total a mitigar en tone- ladas (Pérdida inducida - Pér- dida natural)
Erosión hí- drica	Sin CUS	Pérdida natural	49.35	67.28	3,320.38	29,866.11
	Con CUS	Pérdida inducida (con la eje- cución de CUSTF)	49.35	672.88	33,206.49	

Escenario 3: Presentar el número de obras a construir, la cantidad de suelo a retener por obra, y realizar el análisis si se está mitigando o no con las obras propuestas, debe de tomarse en cuenta la precipitación que existe en el área de acuerdo a la estación meteorológica mas cercana.

De acuerdo a lo planteado en el Anexo III del Documento Técnico Unificado, se tienen planteadas las siguientes obras a construir:

Elementos de diseño presas de piedra acomodada

Obr a	Ancho de sedimentos captados	Espesor de corona e	Altura promedio de sedimentos captados	Longitud de sedimentos captados	Volumen de captación	Densidad aparente (1:5)
Tipo	Metro lineal	Metros	Metros	Caja de captación (m³)	m³	Toneladas
1	11.44	0.75	1.2	5.198	35.68	53.513
2	10.76	0.75	1.2	9.773	63.08	94.619



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Obr a	Ancho de sedimentos captados	Espesor de corona e	Altura promedio de sedimentos captados	Longitud de sedimentos captados	Volumen de captación	Densidad aparente (1:5)
Tipo	Metro lineal	Metros	Metros	Caja de captación (m³)	m³	Toneladas
3	13.14	0.75	1.2	11.417	90.03	135.051
4	8.69	0.75	1.2	17.161	89.43	134.145
5	9.33	0.75	1.2	7.577	42.42	63.634
6	9.78	0.75	1.2	7.577	44.44	66.655
7	10.07	0.75	1.2	5.646	34.12	51.175
8	9.06	0.75	1.2	11.417	62.09	93.129
9	8.46	0.75	1.2	6.806	34.54	51.809
10	9.97	0.75	1.2	6.173	36.94	55.409
11	10.84	0.75	1.2	6.806	44.28	66.419
12	10.46	0.75	1.2	5.646	35.43	53.139
13	10.54	0.75	1.2	5.198	32.89	49.329
14	9.64	0.75	1.2	7.577	43.84	65.763
15	9.14	0.75	1.2	6.173	33.87	50.799
16	12.88	0.75	1.2	7.577	58.56	87.844
17	9.71	0.75	1.2	13.716	79.88	119.819
18	10.06	0.75	1.2	17.161	103.62	155.434
19	11.07	0.75	1.2	17.161	113.93	170.897
20	13.19	0.75	1.2	17.161	135.82	203.724
21	9.38	0.75	1.2	17.161	96.54	144.809
22	12.33	0.75	1.2	17.161	126.98	190.47
23	11.58	0.75	1.2	13.716	95.28	142.921
24	11	0.75	1.2	13.716	90.52	135.786
25	9.39	0.75	1.2	11.417	64.31	96.459
26	11.88	0.75	1.2	17.161	122.35	183.529
27	10.72	0.75	1.2	13.716	88.24	132.357
28	12.73	0.75	1.2	11.417	87.18	130.767
29	10.89	0.75	1.2	5.646	36.89	55.339
30	10.58	0.75	1.2	11.417	72.47	108.711
31	9.92	0.75	1.2	17.161	102.19	153.286
32	8.97	0.75	1.2	17.161	92.33	138.495
33	10.62	0.75	1.2	17.161	109.34	164.015
34	11.23	0.75	1.2	13.716	92.39	138.585
35	12.77	0.75	1.2	11.417	87.51	131.264
36	9.35	0.75	1.2	9.773	54.8	82.205
37	10.56	0.75	1.2	13.716	86.89	130.334
38	10.67	0.75	1.2	13.716	87.83	131.741
39	10.48	0.75	1.2	13.716	86.25	129.373
40	10.45	0.75	1.2	13.716	86.04	129.058
41	13.72	0.75	1.2	8.538	70.31	105.46
42	10.97	0.75	1.2	17.161	112.97	169.457
43	11.3	0.75	1.2	7.577	51.38	77.077
44	11.59	0.75	1.2	6.806	47.34	71.008
45	11.45	0.75	1.2	8.538	58.64	87.962
46	10.02	0.75	1.2	17.161	103.18	154.776
47	9.46	0.75	1.2	9.773	55.48	83.223
48	13.4	0.75	1.2	8.538	68.67	103
49	10.23	0.75	1.2	9.773	60.01	90.013
50	11.56	0.75	1.2	8.538	59.23	88.843
51	12.84	0.75	1.2	8.538	65.78	98.664



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Obr a	Ancho de sedimentos captados	Espesor de corona e	Altura promedio de sedimentos captados	Longitud de sedimentos captados	Volumen de captación	Densidad aparente (1:5)
Tipo	Metro lineal	Metros	Metros	Caja de captación (m³)	m³	Toneladas
52	12.1	0.75	1.2	11.417	82.91	124.362
53	9.35	0.75	1.2	13.716	76.97	115.461
54	11	0.75	1.2	11.417	75.38	113.064
55	10.16	0.75	1.2	11.417	69.6	104.403
56	10.2	0.75	1.2	9.773	59.83	89.752
57	10.25	0.75	1.2	13.716	84.34	126.505
58	12.62	0.75	1.2	13.716	103.84	155.76
59	12.38	0.75	1.2	17.161	127.49	191.235
60	11.44	0.75	1.2	13.716	94.17	141.261
61	11.99	0.75	1.2	13.716	98.65	147.977
62	12.43	0.75	1.2	13.716	102.3	153.448
63	11.29	0.75	1.2	13.716	92.94	139.414
64	9.52	0.75	1.2	17.161	98.02	147.03
65	11.8	0.75	1.2	17.161	121.54	182.315
66	10.59	0.75	1.2	17.161	109.03	163.548
67	9.09	0.75	1.2	17.161	93.6	140.407
68	10.56	0.75	1.2	17.161	108.75	163.123
69	10.26	0.75	1.2	13.716	84.44	126.662
70	10.63	0.75	1.2	13.716	87.51	131.261
71	10.22	0.75	1.2	9.773	59.91	89.866
72	11.84	0.75	1.2	7.577	53.84	80.762
73	12.25	0.75	1.2	17.161	126.13	189.195
74	10.61	0.75	1.2	17.161	109.29	163.936
75	10.66	0.75	1.2	17.161	109.72	164.579
76	11.41	0.75	1.2	9.773	66.9	100.353
77	13.11	0.75	1.2	11.417	89.79	134.69
78	11.44	0.75	1.2	17.161	117.84	176.757
79	11.91	0.75	1.2	11.417	81.6	122.403
80	12.64	0.75	1.2	11.417	86.6	129.899
81	11.52	0.75	1.2	17.161	118.59	177.881
82	11.87	0.75	1.2	17.161	122.27	183.402
83	11.29	0.75	1.2	11.417	77.35	116.018
84	13.2	0.75	1.2	13.716	108.62	162.935
85	11.03	0.75	1.2	11.417	75.53	113.291
86	9.67	0.75	1.2	17.161	99.52	149.286
87	9.96	0.75	1.2	17.161	102.54	153.807
88	10.44	0.75	1.2	17.161	107.46	161.195
89	10.46	0.75	1.2	17.161	107.72	161.579
90	12.33	0.75	1.2	17.161	126.99	190.478
91	12.95	0.75	1.2	17.161	133.34	200.016
92	11.02	0.75	1.2	13.716	90.65	135.98
93	12.61	0.75	1.2	13.716	103.76	155.643
94	13.17	0.75	1.2	6.806	53.76	80.647
95	12.46	0.75	1.2	13.716	102.51	153.77
96	11.58	0.75	1.2	17.161	119.22	178.828
97	11.85	0.75	1.2	13.716	97.54	146.309
98	10.55	0.75	1.2	13.716	86.82	130.233
99	11.91	0.75	1.2	13.716	97.99	146.99
100	10.92	0.75	1.2	9.773	64.02	96.034



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Obr a	Ancho de sedimentos captados	Espesor de corona e	Altura promedio de sedimentos captados	Longitud de sedimentos captados	Volumen de captación	Densidad aparente (1:5)
Tipo	Metro lineal	Metros	Metros	Caja de captación (m³)	m³	Toneladas
Total captado					8403.36	12605.05

Elementos de diseño de las barreras de piedra a curvas a nivel

Obr a	Ancho de sedimentos captados	Espesor de corona e	Altura promedio de sedimentos captados	Longitud de sedimentos captados (Pendiente promedio de la zona 5°)	Volumen de captación	Densidad aparente (1.50)
Tipo	Metros	Metros	Metros	Metros	m³	Toneladas
1	132.33	0.75	0.4	3.806	100.72	151.085
2	193.71	0.75	0.4	4.572	177.13	265.688
3	202.53	0.75	0.4	5.72	231.71	347.564
4	197.4	0.75	0.4	4.572	180.5	270.752
5	158.15	0.75	0.4	5.72	180.94	271.404
6	114.05	0.75	0.4	4.572	104.29	156.437
7	244.85	0.75	0.4	5.72	280.12	420.187
8	208.75	0.75	0.4	5.72	238.82	358.228
9	249.28	0.75	0.4	4.572	227.95	341.918
10	300.35	0.75	0.4	5.72	343.61	515.416
11	323.86	0.75	0.4	4.572	296.14	444.204
12	432.16	0.75	0.4	5.72	494.41	741.619
13	395.79	0.75	0.4	5.72	452.8	679.202
14	370.58	0.75	0.4	5.72	423.96	635.942
15	430.29	0.75	0.4	4.572	393.46	590.189
16	475.37	0.75	0.4	4.572	434.68	652.018
17	323.15	0.75	0.4	3.806	245.96	368.946
18	595.76	0.75	0.4	3.258	388.17	582.25
19	855.05	0.75	0.4	4.572	781.86	1172.788
20	450.58	0.75	0.4	3.258	293.58	440.363
Total captado						

Escenarios de erosión antes y después del cambio de uso de suelo y después de la implementación de las obras de mitigación

Escenario	Ton/ha	Total Ton (49.35 ha)	Total a mitigar en Toneladas (Pérdida inducida - Pérdida natural)
Suelo perdido de manera natural (Hídrica)	67.28	3,320.38	29,866.11
Suelo perdido por la ejecución del CUSTF	672.88	33,206.49	
Suelo perdido de manera natural (Eólica)	0.09	4.49	35.22
Suelo perdido por la ejecución del CUSTF	0.728	35.95	
Suelo recuperado con las obras de conservación de suelo	31,238.83		
Suelo retenido a favor del SA	1,317.50		

De acuerdo con los datos presentados, se demuestra que a través de las obras de conservación de suelo se mitigará la erosión que pudiera provocarse con el cambio de uso de suelo.

En el anexo 3 del DTU-B se presenta a detalle el diseño de obras, así como su ubicación



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

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Escenarios de erosión antes y después del cambio de uso de suelo y después de la implementación de las obras de mitigación.

Escenario	Ton/ha	Total, Ton (49.35 ha)	Total, a mitigar en Toneladas (Pérdida inducida - Pérdida natural)
Suelo perdido de manera natural (Hídrica)	67.28	3,320.38	29,866.11
Suelo perdido por la ejecución del CUSTF	672.88	33,206.49	
Suelo perdido de manera natural (Eólica)	0.091	4.49	31.46
Suelo perdido por la ejecución del CUSTF	0.728	35.95	
Suelo recuperado con las obras de conservación de suelo	31,238.83		
Suelo retenido a favor del SA		1,372.72	

Aun y cuando que para la erosión eólica no se puede cuantificar lo retenido con las obras se está considerando que lo perdido por esta erosión se recupere con obras de conservación de suelo, para ayudar a la zona a evitar procesos erosivos.

De acuerdo con los datos presentados, se demuestra que a través de las obras de conservación de suelo se mitigará el aumento de la erosión que pudiera provocarse con el cambio de uso de suelo.

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. Estudios técnicos justificativos que demuestren 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 estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Con relación al tercero de los supuestos, el cual consiste en demostrar que no se deteriorará la calidad, ni mermará la captación de agua, se tiene lo siguiente:

En lo referente a hidrología dentro de la superficie donde se pretende realizar el cambio de uso de suelo no existen escurrimientos de tipo permanente o cuerpos de agua superficiales que puedan resultar afectados por el desarrollo y operación del proyecto, alterando la calidad de agua.

Dentro de la superficie solicitada para cambio de uso de suelo, la precipitación promedio anual es de alrededor de 1,244.8 mm. En este sentido, atendiendo al análisis de captura de agua presentado en el capítulo IV del presente estudio, se puede señalar que con la ejecución del proyecto propuesto se afectará una superficie de 49.3496 ha y se estima una pérdida de infiltración de 42,878.41 m³ anuales, volumen que se pretende recuperar mediante la ejecución de las medidas de mitigación. Al realizarse las obras de conservación de suelos, que se encuentran contenidas en el Anexo III Programa de Conservación de



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

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Suelo y Agua, también se favorecerá la disponibilidad de agua para la flora que se encuentre en el área o la que se llegue a establecer, además se aumentará la infiltración y por tanto el agua que salga del sistema será menor.

Para la captación de agua tenemos que: la obra propuesta (presas de piedra acomodada y presas de geo costales) al acomodarse a contra pendiente propicia la disminución de la velocidad de escurrimiento logrando así retener el agua y que esta se infiltre al acumularse en la caja de captación.

La infiltración estimada actual que se presenta en la zona es de 124,226.13 m³. Este valor es obtenido a través de las fórmulas ampliamente utilizadas para la estimación potencial de la evapotranspiración.

INFILTRACIÓN DE GUA

Escenario 1: Indicar la cantidad de agua se está infiltrando actualmente en el área del proyecto, indicando el método usado para determinar la cantidad, presentar una descripción.

Se realizó el balance hídrico con la metodología presentada en el capítulo IV, a continuación, se presenta grosso modo, como se estimaron los componentes del balance.

Precipitación: Para la estimación de la precipitación se utilizó el valor promedio histórico de la estación más cercana (Potrerillos, 00025074); el volumen de lluvia precipitado se obtuvo a través de la siguiente fórmula: Potrerillos (00025074).

$$VII = P * A$$

Donde:

VII = Volumen de lluvia, m³

P = Precipitación media mensual, m A = Área del proyecto, m²

Evapotranspiración: Para la estimación de la evapotranspiración se requieren los datos de precipitación y temperatura; los datos de temperatura fueron obtenidos de la estación meteorológica más cercana al área del proyecto. Para la estimación se utilizó la fórmula de Coutagne

$$ETR = P - \chi P^2$$

Donde:

ETR = Evapotranspiración real (m/año) P = Precipitación media anual (m/año) $\chi = 1 / (0.8 + 0.14 t)$

t = temperatura (°C)

Escurrimiento: El volumen medio anual de escurrimiento natural se determina indirectamente, mediante la siguiente expresión:

$$\text{Volumen escurrimiento} = Ppt * \text{Área} * Ce$$

Donde:

Ppt= Precipitación anual de la cuenca Área= Área de la cuenca



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Ce= Coeficiente de escurrimiento

Infiltración. Para determinar la infiltración utilizó la siguiente fórmula:

$$\text{Infiltración} = \text{Precipitación} - \text{Evapotranspiración} - \text{Escurrecimiento}$$

Balance hídrico	m³/año	%
Volumen precipitado	614,303.82	100
Volumen EVT	368,394.76	59.97
Escurrecimiento	95,892.83	15.61
Infiltración	150,016.23	24.42

Escenario 2: Indicar la cantidad de agua se dejará de infiltrar en el área del proyecto sin vegetación indicando el método usado para determinar la cantidad, presentar una descripción.

Para estimar la cantidad que se dejará de infiltrar con la ejecución del proyecto se cambió el valor del coeficiente de escurrimiento, que es el que entre sus parámetros incluye al factor vegetación.

USO DE SUELO	TIPO DE SUELO		
	A	B	C
Barbecho, áreas incultas y desnudas	0.26	0.28	0.3
Cultivos:			

USO DE SUELO	TIPO DE SUELO		
	A	B	C
En Hilera	0.24	0.27	0.3
Legumbres o rotación de pradera	0.24	0.27	0.3
Granos pequeños	0.24	0.27	0.3
Pastizal:			
% del suelo cubierto o pastoreo			
Más del 75% - Poco-	0.14	0.2	0.28
Del 50 al 75% -Regular-	0.2	0.24	0.3
Menos del 50% -Excesivo-	0.24	0.28	0.3
Bosque:			
Cubierto más del 75%	0.07	0.16	0.24
Cubierto del 50 al 75%	0.12	0.22	0.26
Cubierto del 25 al 50%	0.17	0.26	0.28
Cubierto menos del 25%	0.22	0.28	0.3
Zonas urbanas	0.26	0.29	0.32
Caminos	0.27	0.3	0.33
Pradera permanente	0.18	0.24	0.3

Considerando el tipo de vegetación del predio, se tomó en el escenario valor de K (Tipo y textura de suelo) de 0.22, sin embargo, una vez ejecutado el CUS, este valor cambió a 0.28



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.11/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

(áreas desnudas). Por lo que, el volumen de escurrimiento aumentó y se presentó una disminución en la infiltración como se muestra a continuación:

Balance hídrico	m³/año	%
Volumen precipitado	614,303.82	100
Volumen EVT	368,394.76	59.97
Escurrecimiento	138,771.23	22.59
Infiltración	107,137.82	17.44

Al darse el CUSTF, el volumen de agua que se estima que dejará de infiltrarse será de 42,878.41m³.

Infiltración actual (ia) =	150,016.23	m³
Infiltración despues del CUSTF (icus) =	107,137.82	m³
Volumen de agua que dejará de infiltrarse despues del CUSTF	42,878.41	m³

Escenario 3: Presentar el número de obras a construir y la cantidad de agua infiltrada por obra construida para retener el agua e infiltrarla, debe de tomarse en cuenta la precipitación que existe en el área de acuerdo a la estación meteorológica más cercana, también debe de tomarse en cuenta que la captación del agua no será la misma después que la obra no retenga suelo, esta se irá reduciendo.

En el Anexo III se tiene la propuesta de las obras de conservación de suelo y agua, se tiene contemplado la realización de 100 presas de piedra acomodada, 432.28 m de gaviones y 6,652 m de barreras de piedra acomodada a curvas a nivel.

Agua infiltrada con las presas filtrantes de piedra acomodada

Agua infiltrada con las presas filtrantes de piedra acomodada								
ID	Largo (m)	Altura (m)	Captación m³/ metro lineal	Captación en un evento sin evaporación (m³)	Agua infiltrada por evento	Captación en un evento (m³)	Días de lluvia	Agua infiltrada
1	11.44	1.2	5.198	35.68	0.385	13.73	20	274.7
2	10.76	1.2	9.773	63.08	0.385	24.29	20	485.71
3	13.14	1.2	11.417	90.03	0.385	34.66	20	693.26
4	8.69	1.2	17.161	89.43	0.385	34.43	20	688.61
5	9.33	1.2	7.577	42.42	0.385	16.33	20	326.66
6	9.78	1.2	7.577	44.44	0.385	17.11	20	342.16
7	10.07	1.2	5.646	34.12	0.385	13.13	20	262.7
8	9.06	1.2	11.417	62.09	0.385	23.9	20	478.06
9	8.46	1.2	6.806	34.54	0.385	13.3	20	265.96
10	9.97	1.2	6.173	36.94	0.385	14.22	20	284.44
11	10.84	1.2	6.806	4.28	0.385	17.05	20	340.95
12	10.46	1.2	5.646	35.43	0.385	13.64	20	272.78
13	10.54	1.2	5.198	32.89	0.385	12.66	20	253.22
14	9.64	1.2	7.577	43.84	0.385	16.88	20	337.58
15	9.14	1.2	6.173	33.87	0.385	13.04	20	260.77



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.11/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Agua infiltrada con las presas filtrantes de piedra acomodada								
ID	Largo (m)	Altura (m)	Captación m³/ metro lineal	Captación en un evento sin evaporación (m³)	Agua infiltrada por evento	Captación en un evento (m³)	Días de lluvia	Agua infiltrada
16	12.88	1.2	7.577	58.56	0.385	22.55	20	450.93
17	9.71	1.2	13.716	79.88	0.385	30.75	20	615.07
18	10.06	1.2	17.161	103.62	0.385	39.89	20	797.9
19	11.07	1.2	17.161	113.93	0.385	43.86	20	877.27
20	13.19	1.2	17.161	135.82	0.385	52.29	20	1045.78
21	9.38	1.2	17.161	96.54	0.385	37.17	20	743.35
22	12.33	1.2	17.161	126.98	0.385	48.89	20	977.75
23	11.58	1.2	13.716	95.28	0.385	36.68	20	733.66
24	11	1.2	13.716	90.52	0.385	34.85	20	697.03
25	9.39	1.2	11.417	64.31	0.385	24.76	20	495.15
26	11.88	1.2	17.161	122.35	0.385	47.11	20	942.11
27	10.72	1.2	13.716	88.24	0.385	33.97	20	679.43
28	12.73	1.2	11.417	87.18	0.385	33.56	20	671.27
29	10.89	1.2	5.646	36.89	0.385	14.2	20	284.07
30	10.58	1.2	11.417	72.47	0.385	27.9	20	558.05
31	9.92	1.2	17.16	102.19	0.385	39.34	20	786.87
32	8.97	1.2	17.161	92.33	0.385	35.55	20	710.94
33	10.62	1.2	17.161	109.34	0.385	42.1	20	841.95
34	11.23	1.2	13.716	92.39	0.385	35.57	20	711.4
35	12.77	1.2	11.417	87.51	0.385	33.69	20	673.82
36	9.35	1.2	9.773	54.8	0.385	21.1	20	421.99
37	10.56	1.2	13.716	86.89	0.385	33.45	20	669.05
38	10.67	1.2	13.716	87.83	0.385	33.81	20	676.27
39	10.48	1.2	13.716	86.25	0.385	33.21	20	664.11
40	10.45	1.2	13.716	86.04	0.385	33.12	20	662.5
41	13.72	1.2	8.538	70.31	0.385	27.07	20	541.36
42	10.97	1.2	17.161	112.97	0.385	43.49	20	869.88
43	11.3	1.2	7.577	51.38	0.385	19.78	20	395.66
44	11.59	1.2	6.806	47.34	0.385	18.23	20	364.51
45	11.45	1.2	8.538	58.64	0.385	22.58	20	451.54
46	10.02	1.2	17.161	103.18	0.385	39.73	20	794.52
47	9.46	1.2	9.773	55.48	0.385	21.36	20	427.21
48	13.4	1.2	8.538	68.67	0.385	26.44	20	528.73
49	10.23	1.2	9.773	60.01	0.385	23.1	20	462.07
50	11.56	1.2	8.538	59.23	0.385	22.8	20	456.06
51	12.84	1.2	8.538	65.78	0.385	25.32	20	506.48
52	12.1	1.2	11.417	82.91	0.385	31.92	20	638.39
53	9.35	1.2	13.716	76.97	0.385	29.64	20	592.7
54	11	1.2	11.417	75.38	0.385	29.02	20	580.4
55	10.16	1.2	11.417	69.6	0.385	26.8	20	535.94
56	10.2	1.2	9.773	59.83	0.385	23.04	20	460.73
57	10.25	1.2	13.716	84.34	0.385	32.47	20	649.39
58	12.62	1.2	13.716	103.84	0.385	39.98	20	799.57
59	12.38	1.2	17.161	127.49	0.385	49.08	20	981.67
60	11.44	1.2	13.716	94.17	0.385	36.26	20	725.14
61	11.99	1.2	13.716	98.65	0.385	37.98	20	759.62
62	12.43	1.2	13.716	102.3	0.385	39.38	20	787.7
63	11.29	1.2	13.716	92.94	0.385	35.78	20	715.66
64	9.52	1.2	17.161	98.02	0.385	37.74	20	754.76
65	11.8	1.2	17.161	121.54	0.385	46.79	20	935.88
66	10.59	1.2	17.161	109.03	0.385	41.98	20	839.55



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Agua infiltrada con las presas filtrantes de piedra acomodada								
ID	Largo (m)	Altura (m)	Captación m ³ / metro lineal	Captación en un evento evaporación (m ³)	Agua Infiltrada por evento	Captación en un evento (m ³)	Días de lluvia	Agua infiltrada
67	9.09	1.2	17.161	93.6	0.385	36.04	20	720.76
68	10.56	1.2	17.161	108.75	0.385	41.87	20	837.37
69	10.26	1.2	13.716	84.44	0.385	32.51	20	650.2
70	10.63	1.2	13.716	87.51	0.385	33.69	20	673.81
71	10.22	1.2	9.773	59.91	0.385	23.07	20	461.31
72	11.84	1.2	7.577	53.84	0.385	20.73	20	414.58
73	12.25	1.2	17.161	126.13	0.385	48.56	20	971.2
74	10.61	1.2	17.161	109.29	0.385	42.08	20	841.54
75	10.66	1.2	17.161	109.72	0.385	42.24	20	844.84
76	11.41	1.2	9.773	66.9	0.385	25.76	20	515.14
77	13.11	1.2	11.417	89.79	0.385	34.57	20	691.41
78	11.44	1.2	17.161	117.84	0.385	45.37	20	907.35
79	11.91	1.2	11.417	81.6	0.385	31.42	20	628.34
80	12.64	1.2	11.417	86.6	0.385	33.34	20	666.82
81	11.52	1.2	17.161	118.59	0.385	45.66	20	913.12
82	11.87	1.2	17.161	122.27	0.385	47.07	20	941.46
83	11.29	1.2	11.417	77.35	0.385	29.78	20	595.56
84	13.2	1.2	13.716	108.62	0.385	41.82	20	836.4
85	11.03	1.2	11.417	75.53	0.385	29.08	20	581.56
86	9.67	1.2	17.161	99.52	0.385	38.32	20	766.34
87	9.96	1.2	17.161	102.54	0.385	39.48	20	789.54
88	10.44	1.2	17.161	107.46	0.385	41.37	20	827.47
89	10.46	1.2	17.161	107.72	0.385	41.47	20	829.44
90	12.33	1.2	17.161	126.99	0.385	48.89	20	977.79
91	12.95	1.2	17.161	133.34	0.385	51.34	20	1026.75
92	11.02	1.2	13.716	90.65	0.385	34.9	20	698.03
93	12.61	1.2	13.716	103.76	0.385	39.95	20	798.97
94	13.17	1.2	6.806	53.76	0.385	20.7	20	413.99
95	12.46	1.2	13.716	102.51	0.385	39.47	20	789.35
96	11.58	1.2	17.161	119.22	0.385	45.9	20	917.98
97	11.85	1.2	13.716	97.54	0.385	37.55	20	751.05
98	10.55	1.2	13.716	86.82	0.385	33.43	20	668.53
99	11.91	1.2	13.716	97.99	0.385	37.73	20	754.55
100	10.92	1.2	9.773	64.02	0.385	24.65	20	492.98
Total	1104.85	1.2	13.71	9088.47	38.5	3235.3	20	64,705.90

Escenario		m ³
Pérdida de infiltración total por la ejecución del CUS (volumen a recuperar)		42,878.42
Volumen de agua recuperado con las obras de captación de agua (agua recuperada) contemplando 20 días con lluvia y una evapotranspiración del 61.50%		64,705.90
Agua infiltrada a favor sistema ambiental		21,827.48

Se realizó la estimación del volumen a captar de agua con las presas de piedra acomodada, se realizó considerando la precipitación de la zona, así como días de lluvia y evapotranspiración y esto resultó en un total de 64,705.90 m³, cantidad superior a la que dejará de infiltrar por la ejecución del proyecto. Además, como se mencionó en párrafos



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

previos también se tienen contempladas barreras de piedra acomodada, las cuales ayudan a disminuir la velocidad de escurrimiento y propiciar la infiltración.

En el anexo 3 de la MIA-P se presenta a detalle el diseño de obras, así como su ubicación.

Escenarios de infiltración actual y después del CUS.

Escenario	m ³
Infiltración actual	124,226.13
Infiltración con la implementación del CUS solicitado (sin medidas de mitigación)	81,347.72
Pérdida de infiltración causada por la ejecución de CUS	42,878.41

Escenarios de infiltración después del CUS y después de la implementación de las obras de mitigación.

Escenario	m ³
Pérdida de infiltración total por la ejecución del CUS (volumen a recuperar)	42,878.41
Volumen de agua recuperado con las obras de captación de agua (agua recuperada) contemplando 20 días con lluvia y una evapotranspiración del 61.50%	64,705.90
Agua infiltrada a favor sistema ambiental	21,827.49

De acuerdo a las estimaciones realizadas, con las obras propuestas para la captación de agua, se infiltrarían **21,827.49 m³** más que de lo que se presenta en las condiciones actuales la superficie solicitada para cambio de uso de suelo.

Por tanto, con las áreas de conservación y restauración, que serán en la zona cercana al proyecto, en donde las condiciones son similares, fácilmente se recuperará el volumen de agua que se dejaría de infiltrar a causa del cambio de uso de suelo.

Finalmente, con la intención de presentar los elementos que justifiquen que con el CUS propuesto no existirá una disminución en la cantidad de agua, así como en su calidad, a continuación, se presenta una serie de elementos que permiten desahogar el criterio de excepción relativo al recurso hídrico:

1. Con respecto a la superficie total de la SA en la que queda inmerso el proyecto, la superficie solicitada únicamente representa el **0.29%**, toda vez que la superficie total del SA es de **17,079.45 hectáreas**.
2. De acuerdo con el COLPOS (2007), las obras de conservación de suelos aumentarán la infiltración, por lo que garantizarán que no se disminuirá la captación de agua irreversiblemente, al contrario, existe una superficie en donde se compensará este impacto.
3. De acuerdo con la naturaleza del proyecto no existe riesgo de alterar la calidad del agua.
4. Si bien, es cierto que la ejecución de las actividades existirá una disminución en la superficie que captura agua en el sistema ambiental; también es cierto que la disminución no llega a tal grado que se ponga en riesgo el servicio de captura de agua en dicho sistema ambiental.





Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

inicialmente la cantidad de carbono conservado será en una medida muy pequeña, sin embargo, durante su desarrollo a individuos adultos capturarán mayor cantidad de carbono.

Por último, se contempla la restauración y reforestación de las áreas del proyecto una vez se allá llegado al límite de la vida útil del mismo, específicamente en la etapa de abandono del sitio. Al llevar a cabo esta medida, se pretende establecer las condiciones necesarias para favorecer la sucesión natural y se establezca una comunidad vegetal lo más parecida a la removida al inicio del proyecto.

Se deberá ir cerrando paulatinamente las áreas que se vayan liberando por la operación, esto con la finalidad de ir contrarrestando los impactos presentes en la zona. Esta última medida, con respecto a la mitigación del carbono, es planteada más a largo plazo, ya que el lapso en que se establece una comunidad vegetal madura, como la que se verá afectada al ejecutar el proyecto, es considerable. Sin embargo, esta medida es de primordial importancia, ya que de su buena ejecución depende que la mitigación de la pérdida de captura de carbono de la zona con la ejecución del proyecto se contrarreste en su totalidad. Se proponen tres medidas de mitigación para lograr un balance de carbono al largo plazo, la reintegración del suelo fértil y material vegetal producto del desmonte, el cual será recuperado al momento del desmonte y despalme, y será integrado de nuevo al sitio de manera paulatina en obras de suelo, restauración de áreas impactadas y reforestación. Esta medida permite que la mayor parte (80%) del carbono almacenado en suelo y vegetación aérea no se pierde del sitio de origen. También se propone el rescate de flora de especies clave, para la cuenca delimitada, aunque el número de individuos susceptibles es bajo con respecto al total a deforestar, aportan un porcentaje a la mitigación de este impacto (5%). Por último, se propone la reforestación del área del proyecto con especies nativas de la región, esta medida, si bien es cierto, puede compensar en su totalidad el déficit de carbono calculado, esto sería muy a largo plazo, ya que el establecimiento de una comunidad vegetal madura, como la que se presenta en el área del proyecto tardaría varias décadas. Sin embargo, el establecimiento paulatino de reforestaciones en áreas liberadas por la producción con individuos de tallas menores, tendrá una aportación valiosa para mitigar dicho déficit (15%).

CAPACIDAD DE ALMACENAMIENTO DE CARBONO

Escenario 1: Indicar la cantidad de carbono almacenado que se encuentra actualmente en el suelo y vegetación, indicando el método usado para determinar la cantidad, además de presentar una descripción.

Se utilizó como referencia el documento "El Valor de los Bienes y Servicios que las Áreas Naturales Protegidas Proveen a los mexicanos. The Nature Conservancy Programa México-Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México".

Para tener una estimación del carbono almacenado Bezaury Creel (2009) aplicó una metodología mediante el uso de un sistema de información geográfico y utilizando las coberturas de ANP federales y estatales, así como la cobertura de vegetación y uso del





Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

suelo de la Serie III del INEGI. Para realizar dicha estimación, se sumó la superficie ocupada por vegetación primaria y secundaria en los diversos tipos de vegetación existentes dentro de las ANP y se utilizaron las estimaciones de carbono almacenado en cada uno de los diferentes ecosistemas terrestres de México disponibles en la bibliografía.

Con esto, se obtuvo una tabla general con la cantidad de Carbono almacenado en los diferentes tipos de vegetación, esto se detalló en vegetación aérea, suelo y raíces.

Ecosistema	Vegetación aérea (ton/ha)	Suelo (ton/ha)	Raíces (ton/ha)	Total (ton/ha)
Bosque de coníferas	118	120	19	257
Bosque de encino	105	126	5	236
Bosque mesófilo de montaña	189	205	36	430
Selva tropical caducifolia, subcaducifolia y bosque espinoso	54	100	0	154
Selva perennifolia	186	115	4	305
Matorral xerófilo y vegetación semiárida	19	60	1	80
Pastizal natural, halófito y gipsófilo	16	81	0	97
Vegetación acuática y subacuática	223	59	0	282

Con base a los valores de Bezaury (2009) de la estimación de captura de carbono por hectárea se realizaron los cálculos por tipo de vegetación para el sistema ambiental y para el área del proyecto que cuenta con vegetación.

Tipo	Superficie (ha)	SA	Captura de carbono (TonC/ha)	Captura de carbono SA (TonC)
Bosque de Encino	4,624.38		236	1,091,353.68
Bosque de Encino-Pino	1,593.52		236	376,070.72
Bosque de Pino	876.11		257	225,160.27
Bosque de Pino-Encino	509.36		257	130,905.52
Pastizal Inducido	24.14		97	2,341.58
Vegetación Secundaria Arbórea de Bosque de Encino	1,093.57		236	258,082.52
Vegetación secundaria arbórea de selva baja caducifolia	6,481.23		154	998,109.42
Total	15,202.31	-		3,082,023.71

Escenario 2: Indicar la cantidad de carbono que se dejará de almacenar en el área del proyecto cuando se encuentre sin vegetación y sin suelo, indicando el método usado para determinar la cantidad, presentar una descripción.

Basados en el estudio de Bezaury (2009), se aplicó de igual manera para el área del proyecto que ya presenta en CUSFT, permitiendo estimaciones respecto a la captura de carbono, con apoyo de los valores que se encuentran en la siguiente tabla resultantes de valoraciones del potencial de fijación de carbono por hectárea.

Estimaciones de potencial de fijación de carbono por hectárea por año en ambos casos.

Tipo	de	Superficie	Captura de	Carbono	Captura de carbono por área sujeta a
------	----	------------	------------	---------	--------------------------------------



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

vegetación	CUSTF	(tonC/ha)	CUSTF (tonC)
Bosque de encino	49.3496	236	11,646.51

Aunque el área del proyecto comprende una superficie de 55.4511 hectáreas, 6.1015 hectáreas ya se encuentran impactadas, por lo que 49.3496 son las que se afectarán que es la superficie que cuenta con vegetación y por consecuencia con almacenamiento de carbono. Con el cálculo estimado de carbono almacenado para el área que será afectado comprende un total de 11,646.51 toneladas de carbono. Es por ello que esta es la cantidad estimada que dejaría de estar almacenada.

Con la estimación total estimada para el SA es de **3,082,023.71** de toneladas de Carbono almacenado mientras que para el área del proyecto es de **11,646.51 toneladas**, que solo representa el 0.38% del SA.

Escenario 3: Presentar las medidas de mitigación, obras y/o actividades a realizar para capturar el carbono, indicar la cantidad de carbono a capturar con las medidas, indicar donde se realizarán las obras (plano, coordenadas), realizar el análisis si se está mitigando o no con las obras propuestas.

Basados en los análisis de los escenarios anteriores, se determinó que una vez removida la vegetación y el suelo fértil, se tendrá un déficit de 11,646.51 tonC las cuales tendrán que ser mitigadas mediante las medidas propuestas.

En la ejecución del proyecto se tiene contemplado la remoción total de la vegetación presente, así como el suelo fértil, sin embargo, estos volúmenes removidos no serán retirados del sitio, ya que se contará con áreas específicas donde se almacenará el suelo fértil mezclado con el material vegetal retirado en su totalidad. Con la anterior medida, se asegura que el carbono acumulado tanto en suelo como en vegetación continúe capturado y no se pierda, como ocurriría si se pierde el suelo y el material forestal se extrajera del lugar y se llevara a algún tipo de proceso.

El material recuperado se ubicará y se mantendrá en un área con características adecuadas, tales como ubicación retirada de escurrimientos importantes y en una pendiente menor a 5 grados, esto con la finalidad de evitar que se pierda. Este material será utilizado para el mejoramiento de obras de conservación de suelos, reforestaciones y rehabilitación de áreas con suelos desnudos, lo que garantizará la incorporación total del carbono al suelo.

Otra medida propuesta que favorece a mitigar la pérdida del carbono, es el recate de individuos de flora del sitio, los cuales serán reubicados a una zona dentro de la cuenca delimitada, estos individuos, pertenecen al estrato bajo con tallas pequeñas, por lo cual inicialmente la cantidad de carbono conservado será en una medida muy pequeña, sin embargo, durante su desarrollo a individuos adultos capturarán mayor cantidad de carbono. Por último, se contempla la restauración y reforestación de las áreas del proyecto una vez se allá llegado al límite de la vida útil del mismo, específicamente en la etapa de





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

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

abandono del sitio. Al llevar a cabo esta medida, se pretende establecer las condiciones necesarias para favorecer la sucesión natural y se establezca una comunidad vegetal lo más parecida a la removida al inicio del proyecto.

Se deberá ir cerrando paulatinamente las áreas que se vayan liberando por la operación, esto con la finalidad de ir contrarrestando los impactos presentes en la zona. Esta última medida, con respecto a la mitigación del carbono, es planteada más a largo plazo, ya que el lapso en que se establece una comunidad vegetal madura, como la que se verá afectada al ejecutar el proyecto, es considerable. Sin embargo, esta medida es de primordial importancia, ya que de su buena ejecución depende que la mitigación de la pérdida de captura de carbono de la zona con la ejecución del proyecto se contrarreste en su totalidad.

Se proponen tres medidas de mitigación para lograr un balance de carbono al largo plazo, la reintegración del suelo fértil y material vegetal producto del desmonte, el cual será recuperado al momento del desmonte y despálme, y será integrado de nuevo al sitio de manera paulatina en obras de suelo, restauración de áreas impactadas y reforestación. Esta medida permite que la mayor parte (80%) del carbono almacenado en suelo y vegetación aérea no se pierde del sitio de origen. También se propone el rescate de flora de especies clave, para la cuenca delimitada, aunque el número de individuos susceptibles es bajo con respecto al total a deforestar, aportan un porcentaje a la mitigación de este impacto (5%).

Por último, se propone la reforestación del área del proyecto con especies nativas de la región, esta medida, si bien es cierto, puede compensar en su totalidad el déficit de carbono calculado, esto sería muy a largo plazo, ya que el establecimiento de una comunidad vegetal madura, como la que se presenta en el área del proyecto tardaría varias décadas. Sin embargo, el establecimiento paulatino de reforestaciones en áreas liberadas por la producción con individuos de tallas menores, tendrá una aportación valiosa para mitigar dicho déficit (15%).

15. 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. ORE/145/2.1.1/0023/2022** de fecha **10 de febrero de 2022**, la opinión del **Consejo Estatal Forestal del estado de Sinaloa**, y, el **15 de marzo de 2022**, se recibió en el ECC de esta ORESEMARNATSIN, el oficio **No. PDF-SIN/058/2022** de fecha **16 de febrero 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 10 de febrero de 2022, que dice:





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culliacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

“

Este Comité Técnico Revisor, acuerda por mayoría emitir opinión: del Proyecto **“San Miguel”, en el municipio de Concordia, Sinaloa**, que se describe como **“El Proyecto”** y que de conformidad a las siguientes su **Opinión 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. Aclarándose que la opinión por parte del Gobierno del Estado no es factible por una condición de instrucción a negar el proyecto.
- 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 y que quedaría en estado de reserva por parte del Gobierno del Estado y del H. Ayuntamiento de Concordia en tanto se revisen los documentos y pueda emitir una posterior propuesta.

16. 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 8 Término Décimo**.

17. 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:





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

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Que mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0274/2022.-000980** de fecha **29 de marzo de 2022**, citado en el **RESULTANDO XXIX**, notificado el **07 de abril de 2022**, se indicó al **C. José Guadalupe López Macías**, en su calidad de representante legal de **MINA GOLD CHOIX, S.A. 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 **\$4,840,362.49 (Cuatro millones ochocientos cuarenta mil trescientos sesenta y dos pesos 49/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a **182.5935** hectáreas para 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 **49.3496** hectáreas de vegetación primaria de Bosque de encino.

Que mediante escrito **S/N**, de fecha **03 de mayo de 2022** citado en el **RESULTANDO XXX**, recibido en el ECC de esta ORESEMARNATSIN el día **03 de mayo de 2022**, la **promovente** presentó el recibo copia del pago realizado el 29 de abril de 2022 por la cantidad de **\$4,840,362.49 (Cuatro millones, ochocientos cuarenta mil trescientos sesenta y dos pesos 49/100 M.N.)**.

LEGAL POSESIÓN DEL PREDIO

18. 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 **"MINA GOLD CHOIX SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE"**, a través de la copia certificada de la Escritura Pública Número **585** (Quinientos ochenta y cinco), Volumen **XIX** (Diecinueve).
- Se le reconoce la personalidad jurídica del **C. JOSÉ GUADALUPE LÓPEZ MACÍAS** con la copia certificada por el licenciado Diego Octavio Lizárraga Motta, Notario Público número 280 de la ciudad de El Rosario, estado de Sinaloa en 4 (cuatro) fojas, en el cual la C. Sra. Maite del Campo Morelli, apoderada legal de MINAGOLDCHOIX, SOCIEDAD ANÓNIMA DE CAPITAL VARIABLE, lo nombró mandatario al Sr. José Guadalupe López Macías de la misma, confiriéndole al efecto, para que ejercite en nombre y representación de la Sociedad mandante y





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- A) Poder (mandato) General para pleitos y cobranzas
- B) Poder (mandato) General para efecto de administración.
- Se tiene por la acreditada la propiedad del inmueble donde se pretende llevar a cabo el proyecto, con la copia certificada de:
 - Mediante la asamblea de la Comunidad San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Sinaloa, de fecha 02 de agosto de 2020, en donde la asamblea de comuneros aprueba la celebración de un contrato ocupación temporal y servidumbre de paso sobre tierras de uso común, sobre la superficie de 50 hectáreas que abarca el lote minero San Fernando, con número de título 179799, asimismo se autorice MINAGOLDCHOIX S.A DE C.V, LA TRAMITACIÓN DE CAMBIO DE USO DE SUELO.
 - Acreditan la propiedad con dos contratos, ya que se llevó a cabo una asamblea para celebración de los mismo, copia certificada por el licenciado Diego Octavio Lizárraga Motta, Notario Público número 280 en la ciudad de el Rosario, Estado de Sinaloa.
 - El primero certificado en Veintiséis (26) fojas útiles de contrato de ocupación temporal y servidumbre de paso sobre las tierras de uso común, para exploración, explotación y beneficio minero que suscribe, por una parte, MINAGOLDCHOIX, S.A DE C.V., representada por el C: Sergio Carmona Martínez y por la otra partea comunidad de SAN MIGUEL DEL CARRIZAL, representada por el comisariado de bienes ejidales comunales, a través de los C.C. Héctor Galindo Rosas, José Cornelio Espinoza Ochoa y Eladio Morales Vizcarra, en su carácter de presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del comisariado de bienes comunales (la comunidad).

Segundo.- certificado en Veintiséis (67) fojas útiles de Adendum al contrato de ocupación temporal y servidumbre de paso sobre tierras de usos común, para exploración, explotación y beneficio minero que suscriben, por una parte por una parte, MINAGOLDCHOIX, S.A DE C.V., representada por el C: Sergio Carmona Martínez y por la otra parte la comunidad de SAN MIGUEL DEL CARRIZAL, representada por el comisariado de bienes ejidales comunales, a través de los C.C. Héctor Galindo Rosas, José Cornelio Espinoza Ochoa y Eladio Morales Vizcarra, en su carácter de presidente, Secretario y Tesorero respectivamente del comisariado de bienes comunales (la comunidad).

19. 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 **LGEEPA**; 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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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** es congruente con lo establecido en el **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; **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 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





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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, requieran previamente la autorización en materia de impacto ambiental; **fracciones III y VII**, 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 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



41

an



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024.

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 L) fracción I e O) cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas fracción II**; requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría; 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, 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





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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 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



45

an



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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 de Ordenamiento Ecológico General del Territorio**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012; **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-001-SEMARNAT-2021**, que establece los límites permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de marzo de 2022; **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 publicado en el Diario Oficial de la Federación el 10 de junio de 2015; **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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 23 de junio de 2006; **Norma Oficial Mexicana NOM-060-SEMARNAT-2006**, especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de mayo de 1994; **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, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995; **Norma Oficial Mexicana NOM-155-SEMARNAT-2007**, que establece los requisitos de protección ambiental para los sistemas de lixiviación de minerales de oro y plata, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de enero de 2010; **Norma Oficial Mexicana NOM-120-SEMARNAT-2020**, que establece las especificaciones de protección ambiental para las actividades de exploración minera directa, en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos y templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinos, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de noviembre de 2020; **Norma Oficial Mexicana NOM-157-SEMARNAT-2009**, que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de agosto de 2011.



Handwritten signature and initials: "J" and "an" with a blue checkmark.



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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, "**San Miguel**" con pretendida ubicación en la **Comunidad de San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Sinaloa**; promovido por el **C. José Guadalupe López Macías** en su carácter de Representante Legal de **Mina Gold Choix, S.A. 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; 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 "**San Miguel**", promovido por el **C. José Guadalupe López Macías** en su carácter de Representante Legal de **Mina Gold Choix, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en la **Comunidad de San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Sinaloa**, por los motivos que se señalan en los **Considerandos 6, 7, 8, 10, 11, 13 y 14** de la presente resolución

El **proyecto autorizado** consiste en el cambio de uso de suelo de una superficie de **493,496 m² (49.3496 ha)** de vegetación primaria de Bosque de encino, el **proyecto "San Miguel"**, contempla la construcción, operación y mantenimiento para la apertura y operación de diferentes usos como almacén de explosivos, almacén de mineral, oficinas, almacén de núcleos, caminos, apertura de caminos exploración, rampas y servicios, casetas y tepetatera. El proyecto "**San Miguel**", pretende ser una mina que extrae yacimientos de oro-plata, cobre, plomo y zinc por medio de explotación de mina subterránea, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Superficie total del proyecto: 55.4511 ha

Proyecto San Miguel	ha
Superficie total del proyecto San Miguel	55.4511
Superficie total con vegetación forestal (Solicitud CUS-TF)	49.3496
Superficie ya impactada	6.1015

Desglose de la superficie solicitada, se muestran las áreas solicitadas por estatus (CUSTF e impactado hectáreas actividad a realizar).

Usos propuestos y el tipo de cobertura forestal			
#	Uso	Tipo de cobertura forestal	Hectáreas
1	Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack	Sin vegetación forestal	0.6595
2	Caminos Existentes Ampliación III - a	Sin vegetación forestal	0.5376
3	Caminos Existentes Ampliación III - b	Sin vegetación forestal	0.8438
4	Caminos Nuevos Exploración I	Sin vegetación forestal	1.2926
5	Caminos Existentes Ampliación I	Sin vegetación forestal	0.486
6	Caminos Nuevos Exploración III	Sin vegetación forestal	0.8523
7	Caminos Existentes Ampliación II	Sin vegetación forestal	1.4298





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

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Usos propuestos y el tipo de cobertura forestal			
#	Uso	Tipo de cobertura forestal	Hectáreas
8	Servicios II	Con vegetación forestal	1.404
9	Rampa y Servicios Mina II	Con vegetación forestal	3.6265
10	Rampa y Servicios Mina I	Con vegetación forestal	6.752
11	Almacén de Explosivos	Con vegetación forestal	1.1197
12	Caminos Existentes Ampliación	Con vegetación forestal	0.7407
13	Tepetatera II	Con vegetación forestal	11.5273
14	Caminos Existentes Ampliación IV - a	Con vegetación forestal	1.3993
15	Caminos Existentes Ampliación IV - b	Con vegetación forestal	4.1861
16	Servicios y Caseta	Con vegetación forestal	3.779
17	Tepetatera I	Con vegetación forestal	6.7005
18	Servicios III	Con vegetación forestal	2.7664
19	Caminos Nuevos Exploración II - a	Con vegetación forestal	0.8828
20	Caminos Nuevos Exploración II - b	Con vegetación forestal	4.4652

SEGUNDO. – Se autoriza por excepción al **C. José Guadalupe López Macías** en su carácter de Representante Legal de **Mina Gold Choix, S.A. de C.V.,** el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de **49.3496 hectáreas,** para el desarrollo del proyecto denominado **"San Miguel",** c con pretendida ubicación en la **Comunidad de San Miguel del Carrizal, Municipio de Concordia, Sinaloa,** por los motivos que se señalan en los **Considerandos 6, 7, 8, 10, 11, 13 y 14** de la presente resolución.

TERCERO. – La ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales del **proyecto** denominado **"San Miguel"** se llevará a cabo en 13 polígonos con una superficie de **493,496 m² (49.3496 ha),** con pretendida ubicación en la **Comunidad de San Miguel del Carrizal, municipio de Concordia, Sinaloa** con una superficie total de **554,511 m² (55.4511 ha).**

Coordenadas de uso "Almacén de Mineral Oficinas y Coreshack"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	0.6595	412496.94	2592308.99	Sin vegetación forestal
2		412490.07	2592267.33	Sin vegetación forestal
3		412482.99	2592226.61	Sin vegetación forestal
4		412477.06	2592221.69	Sin vegetación forestal
5		412452.86	2592221.47	Sin vegetación forestal
6		412449.3	2592220.3	Sin vegetación forestal
7		412417.81	2592209.1	Sin vegetación forestal
8		412419.36	2592240.02	Sin vegetación forestal
9		412426.69	2592274.34	Sin vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
				tal
10		412448.1	2592337.28	Sin vegetación forestal
1		412496.94	2592308.99	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Existentes Ampliación III - a"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	0.5376	412173.04	2591034.79	Sin vegetación forestal
2		412160.87	2590977.64	Sin vegetación forestal
3		412151.34	2590979.76	Sin vegetación forestal
4		412139.13	2590980.94	Sin vegetación forestal
5		412131.6	2590973.46	Sin vegetación forestal
6		412131.17	2590963.07	Sin vegetación forestal
7		412129.42	2590945.88	Sin vegetación forestal
8		412116.26	2590913.96	Sin vegetación forestal
9		412102.28	2590917.87	Sin vegetación forestal
10		412112.87	2590954.27	Sin vegetación forestal
11		412117.03	2590973.51	Sin vegetación forestal
12		412122.95	2590986.65	Sin vegetación forestal
13		412133.36	2590992.63	Sin vegetación forestal
14		412139.11	2590993.52	Sin vegetación forestal
15		412153.4	2591038.6	Sin vegetación forestal
16		412165.43	2591107.53	Sin vegetación forestal
17		412166.35	2591111.56	Sin vegetación forestal
18		412179.23	2591113.92	Sin vegetación forestal
19		412184.81	2591121.39	Sin vegetación forestal
20		412187.72	2591127.74	Sin vegetación forestal
21		412184.69	2591134.43	Sin vegetación forestal
22		412190.19	2591146.91	Sin vegetación forestal
23		412194.21	2591157.07	Sin vegetación forestal
24		412200.53	2591158.08	Sin vegetación forestal
25		412205.37	2591172.75	Sin vegetación forestal
26		412211.12	2591175.93	Sin vegetación forestal
27		412220.45	2591182.14	Sin vegetación forestal
28		412225.21	2591186.77	Sin vegetación forestal
29		412228.89	2591192.16	Sin vegetación forestal
30		412229.23	2591196.89	Sin vegetación forestal
31		412230.97	2591198.55	Sin vegetación forestal
32		412234.81	2591187.12	Sin vegetación forestal
33		412201.62	2591134.09	Sin vegetación forestal
34		412184.84	2591102.37	Sin vegetación forestal
1		412173.04	2591034.79	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Existentes Ampliación III - b"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	0.8438	412361.12	2591399.09	Sin vegetación forestal
2		412327.44	2591351.5	Sin vegetación forestal
3		412312.44	2591345.45	Sin vegetación forestal
4		412310.28	2591345.65	Sin vegetación forestal



Oficina de Representación de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vérti-ce	Hectáreas	x	y	Estatus
5	1.2926	412294.01	2591361.52	Sin vegetación forestal
6		412270.2	2591359.93	Sin vegetación forestal
7		412271.27	2591361.19	Sin vegetación forestal
8		412308.05	2591376.02	Sin vegetación forestal
9		412328.52	2591404.96	Sin vegetación forestal
10		412313.26	2591462.47	Sin vegetación forestal
11		412315.15	2591514.03	Sin vegetación forestal
12		412326.24	2591560.74	Sin vegetación forestal
13		412326.83	2591619.83	Sin vegetación forestal
14		412355.39	2591603.12	Sin vegetación forestal
15		412356.31	2591557.52	Sin vegetación forestal
16		412345.03	2591509.97	Sin vegetación forestal
17		412343.41	2591465.84	Sin vegetación forestal
1		412361.12	2591399.09	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Nuevo Exploración I"

Vérti-ce	Hectáreas	x	y	Estatus
1	1.2926	412409.76	2591979.27	Sin vegetación forestal
2		412370.25	2591954.99	Sin vegetación forestal
3		412364.59	2591912.8	Sin vegetación forestal
4		412364.7	2591901.98	Sin vegetación forestal
5		412367.92	2591870.95	Sin vegetación forestal
6		412368.93	2591838.89	Sin vegetación forestal
7		412367.27	2591806.56	Sin vegetación forestal
8		412361.86	2591777.24	Sin vegetación forestal
9		412368.73	2591749	Sin vegetación forestal
10		412379.32	2591709.11	Sin vegetación forestal
11		412393.26	2591667.61	Sin vegetación forestal
12		412386.78	2591623.99	Sin vegetación forestal
13		412355.39	2591603.12	Sin vegetación forestal
14		412326.83	2591619.83	Sin vegetación forestal
15		412354.06	2591638.54	Sin vegetación forestal
16		412350.57	2591700.47	Sin vegetación forestal
17		412339.65	2591741.61	Sin vegetación forestal
18		412331.19	2591776.38	Sin vegetación forestal
19		412337.41	2591810.07	Sin vegetación forestal
20		412338.9	2591839.19	Sin vegetación forestal
21		412337.97	2591868.93	Sin vegetación forestal
22		412334.72	2591900.27	Sin vegetación forestal
23		412334.57	2591914.65	Sin vegetación forestal
24		412341.99	2591970.02	Sin vegetación forestal
25		412369.78	2591994.54	Sin vegetación forestal
1		412409.76	2591979.27	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Existentes Ampliación I"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	0.486	412698.3	2592874.94	Sin vegetación forestal
2		412698.42	2592872.05	Sin vegetación forestal



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FDO41

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
3	0.8523	412593.62	2592873.01	Sin vegetación forestal
4		412527.61	2592856.66	Sin vegetación forestal
5		412525.71	2592856.77	Sin vegetación forestal
6		412533.79	2592889.1	Sin vegetación forestal
7		412590.1	2592903.04	Sin vegetación forestal
8		412676.58	2592902.25	Sin vegetación forestal
9		412677.6	2592900.82	Sin vegetación forestal
10		412685.31	2592895.1	Sin vegetación forestal
1		412698.3	2592874.94	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Nuevos Exploración III"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	0.8523	412417.09	2592290.15	Sin vegetación forestal
2		412410.71	2592250.13	Sin vegetación forestal
3		412419.36	2592240.02	Sin vegetación forestal
4		412417.81	2592209.1	Sin vegetación forestal
5		412415.05	2592153.89	Sin vegetación forestal
6		412402.65	2592136.15	Sin vegetación forestal
7		412324.4	2592192.56	Sin vegetación forestal
8		412344.31	2592214.98	Sin vegetación forestal
9		412389.92	2592294.97	Sin vegetación forestal
1		412417.09	2592290.15	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Existentes Ampliación II"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	1.4298	412409.76	2591979.27	Sin vegetación forestal
2		412369.78	2591994.54	Sin vegetación forestal
3		412351.42	2592030.19	Sin vegetación forestal
4		412335.57	2592069.9	Sin vegetación forestal
5		412324.4	2592192.56	Sin vegetación forestal
6		412402.65	2592136.15	Sin vegetación forestal
7		412415.05	2592153.89	Sin vegetación forestal
8		412417.81	2592209.1	Sin vegetación forestal
9		412449.3	2592220.3	Sin vegetación forestal
10		412452.86	2592221.47	Sin vegetación forestal
11		412477.06	2592221.69	Sin vegetación forestal
12		412482.99	2592226.61	Sin vegetación forestal
13		412490.07	2592267.33	Sin vegetación forestal
14		412496.94	2592308.99	Sin vegetación forestal



as



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
15	1.404	412498.27	2592312.8	Sin vegetación forestal
16		412474.46	2592333.07	Sin vegetación forestal
17		412458.27	2592349.35	Sin vegetación forestal
18		412442.96	2592343.99	Sin vegetación forestal
19		412433.76	2592335.24	Sin vegetación forestal
20		412417.09	2592290.15	Sin vegetación forestal
21		412389.92	2592294.97	Sin vegetación forestal
22		412396.64	2592323.81	Sin vegetación forestal
23		412398.95	2592340.7	Sin vegetación forestal
24		412411.37	2592356.69	Sin vegetación forestal
25		412415.5	2592340.85	Sin vegetación forestal
26		412434.43	2592361.95	Sin vegetación forestal
27		412450.3	2592367.02	Sin vegetación forestal
28		412465.95	2592367.13	Sin vegetación forestal
29		412477.46	2592359.64	Sin vegetación forestal
30		412504.09	2592336.06	Sin vegetación forestal
31		412521.1	2592321.28	Sin vegetación forestal
32		412505.45	2592286.84	Sin vegetación forestal
33		412499.71	2592254.86	Sin vegetación forestal
34		412494.05	2592220.2	Sin vegetación forestal
35		412481.44	2592209.73	Sin vegetación forestal
36		412446.79	2592208.21	Sin vegetación forestal
37		412433.79	2592145.8	Sin vegetación forestal
38		412413.33	2592104.45	Sin vegetación forestal
39		412351.18	2592146.57	Sin vegetación forestal
40		412356.22	2592073.33	Sin vegetación forestal
1		412409.76	2591979.27	Sin vegetación forestal

Coordenadas de uso "Servicios II"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	1.404	411986.67	2593212.25	Con vegetación forestal
2		412017.25	2593203.26	Con vegetación forestal
3		412085.19	2593183.28	Con vegetación forestal
4		412104.45	2593177.62	Con vegetación forestal
5		412092.04	2593160.85	Con vegetación forestal
6		412074.84	2593146.42	Con vegetación forestal
7		412048.93	2593127.2	Con vegetación forestal
8		412026.62	2593097.7	Con vegetación forestal
9		411956.45	2593138.87	Con vegetación forestal
10		411877.59	2593164.7	Con vegetación forestal
11		411946.79	2593223.97	Con vegetación forestal
1		411986.67	2593212.25	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Rampa y Servicios Mina II"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	3.6265	411946.79	2593223.97	Con vegetación forestal
2		411877.59	2593164.7	Con vegetación forestal
3		411758.77	2593098.99	Con vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
4		411679.14	2593250.59	Con vegetación forestal
5		411889.67	2593347.64	Con vegetación forestal
1		411946.79	2593223.97	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Rampa y Servicios Mina I"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	6.752	412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal
2		412016.94	2592291.74	Con vegetación forestal
3		411948.78	2592161.79	Con vegetación forestal
4		411895.7	2592060.6	Con vegetación forestal
5		411740.46	2592060.6	Con vegetación forestal
6		411740.46	2592186.99	Con vegetación forestal
7		411771.05	2592196.3	Con vegetación forestal
8		411771.81	2592196.55	Con vegetación forestal
9		411773.8	2592197.45	Con vegetación forestal
10		411816.39	2592220.4	Con vegetación forestal
11		411818.58	2592221.83	Con vegetación forestal
12		411820.48	2592223.62	Con vegetación forestal
13		411836.75	2592241.88	Con vegetación forestal
14		411837.04	2592242.22	Con vegetación forestal
15		411838.23	2592243.85	Con vegetación forestal
16		411852.52	2592266.47	Con vegetación forestal
17		411852.83	2592266.98	Con vegetación forestal
18		411853.87	2592269.19	Con vegetación forestal
19		411864.22	2592296.66	Con vegetación forestal
20		411864.42	2592297.22	Con vegetación forestal
21		411875.79	2592332.13	Con vegetación forestal
22		411901.48	2592397.86	Con vegetación forestal
23		411912.71	2592409.09	Con vegetación forestal
24		411934.88	2592430.86	Con vegetación forestal
25		411935.87	2592431.93	Con vegetación forestal
26		411944.99	2592442.81	Con vegetación forestal
27		411975.08	2592449.99	Con vegetación forestal
28		411977.3	2592450.71	Con vegetación forestal
29		411979.37	2592451.75	Con vegetación forestal
30		411981.26	2592453.11	Con vegetación forestal
31		411982.92	2592454.74	Con vegetación forestal
32		411998.88	2592473.1	Con vegetación forestal
33		411999.96	2592474.52	Con vegetación forestal
34		412012.31	2592493.04	Con vegetación forestal
35		412038.91	2592427.49	Con vegetación forestal
36		412087.98	2592416.15	Con vegetación forestal
1		412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Almacén de Explosivos"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	1.1197	412073.75	2592248.91	Con vegetación forestal
2		412031.26	2592145.59	Con vegetación forestal
3		411948.78	2592161.79	Con vegetación forestal



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
4		412016.94	2592291.74	Con vegetación forestal
5		412089.67	2592287.63	Con vegetación forestal
1		412073.75	2592248.91	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso “Camino Existentes Ampliación”

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	0.7407	412294.01	2591361.52	Con vegetación forestal
2		412310.28	2591345.65	Con vegetación forestal
3		412312.44	2591345.45	Con vegetación forestal
4		412258.05	2591323.51	Con vegetación forestal
5		412235.83	2591289.78	Con vegetación forestal
6		412218.6	2591235.46	Con vegetación forestal
7		412230.97	2591198.55	Con vegetación forestal
8		412229.23	2591196.89	Con vegetación forestal
9		412228.89	2591192.16	Con vegetación forestal
10		412225.21	2591186.77	Con vegetación forestal
11		412220.45	2591182.14	Con vegetación forestal
12		412211.12	2591175.93	Con vegetación forestal
13		412205.37	2591172.75	Con vegetación forestal
14		412200.53	2591158.08	Con vegetación forestal
15		412194.21	2591157.07	Con vegetación forestal
16		412190.19	2591146.91	Con vegetación forestal
17		412184.69	2591134.43	Con vegetación forestal
18		412187.72	2591127.74	Con vegetación forestal
19		412184.81	2591121.39	Con vegetación forestal
20		412179.23	2591113.92	Con vegetación forestal
21		412166.35	2591111.56	Con vegetación forestal
22		412174.49	2591147.3	Con vegetación forestal
23		412201.86	2591191.02	Con vegetación forestal
24		412187.05	2591235.21	Con vegetación forestal
25		412209.56	2591296.56	Con vegetación forestal
26		412238.15	2591347.83	Con vegetación forestal
27		412271.27	2591361.19	Con vegetación forestal
28		412270.2	2591359.93	Con vegetación forestal
1		412294.01	2591361.52	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso “Tepetatera II”

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	11.5273	412250.95	2593225.71	Con vegetación forestal
2		412250.95	2592914.5	Con vegetación forestal
3		411881.87	2592914.5	Con vegetación forestal
4		411781.49	2592974.28	Con vegetación forestal
5		411751.67	2593006.77	Con vegetación forestal
6		411732.87	2593034.85	Con vegetación forestal
7		411736.96	2593068.27	Con vegetación forestal
8		411745.79	2593080.7	Con vegetación forestal
9		411758.77	2593098.99	Con vegetación forestal
10		411877.59	2593164.7	Con vegetación forestal





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

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25S12021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
11		411956.45	2593138.87	Con vegetación forestal
12		412026.62	2593097.7	Con vegetación forestal
13		412048.93	2593127.2	Con vegetación forestal
14		412074.84	2593146.42	Con vegetación forestal
15		412092.04	2593160.85	Con vegetación forestal
16		412139.95	2593145.15	Con vegetación forestal
17		412170.76	2593196.28	Con vegetación forestal
18		412201.36	2593210.61	Con vegetación forestal
19		412211.56	2593222.68	Con vegetación forestal
20		412215.44	2593250.5	Con vegetación forestal
21		412232.5	2593277.21	Con vegetación forestal
22		412250.95	2593279.36	Con vegetación forestal
1		412250.95	2593225.71	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Existente Ampliación IV - a"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	1.3993	412533.79	2592889.1	Con vegetación forestal
2		412525.71	2592856.77	Con vegetación forestal
3		412487.88	2592858.84	Con vegetación forestal
4		412473.53	2592854.37	Con vegetación forestal
5		412475.01	2592833.29	Con vegetación forestal
6		412506.22	2592789.51	Con vegetación forestal
7		412519.2	2592751.8	Con vegetación forestal
8		412505.78	2592715.7	Con vegetación forestal
9		412454.69	2592667.55	Con vegetación forestal
10		412476.03	2592623.08	Con vegetación forestal
11		412500.56	2592591.82	Con vegetación forestal
12		412536.27	2592560.6	Con vegetación forestal
13		412479.44	2592560.6	Con vegetación forestal
14		412453.49	2592585.05	Con vegetación forestal
15		412431.43	2592634.38	Con vegetación forestal
16		412421.65	2592677.63	Con vegetación forestal
17		412480.1	2592732.72	Con vegetación forestal
18		412487.34	2592752.19	Con vegetación forestal
19		412479.27	2592775.64	Con vegetación forestal
20		412445.68	2592822.75	Con vegetación forestal
21		412441.93	2592875.96	Con vegetación forestal
22		412484.13	2592889.09	Con vegetación forestal
23		412524.76	2592886.86	Con vegetación forestal
1		412533.79	2592889.1	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Existente Ampliación IV - b"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	4.1861	412223.91	2593315.56	Con vegetación forestal
2		412221	2593296.01	Con vegetación forestal
3		412250.95	2593299.68	Con vegetación forestal
4		412261.29	2593301.54	Con vegetación forestal
5		412289.25	2593311.82	Con vegetación forestal
6		412317.86	2593307.61	Con vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024
Felipe Carrillo
PUERTO
GOBIERNO DEL PROLETARIADO
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR
DEL SUR

Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.11/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
7		412292.64	2593248.68	Con vegetación forestal
8		412312.9	2593245.03	Con vegetación forestal
9		412338.03	2593235.33	Con vegetación forestal
10		412350.13	2593217.47	Con vegetación forestal
11		412347.51	2593172.63	Con vegetación forestal
12		412367.74	2593179.3	Con vegetación forestal
13		412385.62	2593179	Con vegetación forestal
14		412416.76	2593177.46	Con vegetación forestal
15		412433.4	2593163.59	Con vegetación forestal
16		412447.13	2593150.94	Con vegetación forestal
17		412474.84	2593183.51	Con vegetación forestal
18		412498.36	2593192.44	Con vegetación forestal
19		412518.74	2593180.99	Con vegetación forestal
20		412523.7	2593159.83	Con vegetación forestal
21		412518.1	2593108.37	Con vegetación forestal
22		412522.62	2593100.37	Con vegetación forestal
23		412543.36	2593104	Con vegetación forestal
24		412574.55	2593107.18	Con vegetación forestal
25		412602.21	2593095.43	Con vegetación forestal
26		412608.65	2593070.36	Con vegetación forestal
27		412647.22	2593015.74	Con vegetación forestal
28		412649.36	2592990.42	Con vegetación forestal
29		412668.19	2592975.14	Con vegetación forestal
30		412692.89	2592971	Con vegetación forestal
31		412743.6	2592945.77	Con vegetación forestal
32		412769.93	2592929.64	Con vegetación forestal
33		412784.46	2592907.05	Con vegetación forestal
34		412786.43	2592845.56	Con vegetación forestal
35		412764.28	2592837.68	Con vegetación forestal
36		412736.26	2592863.71	Con vegetación forestal
37		412721.52	2592871.83	Con vegetación forestal
38		412698.42	2592872.05	Con vegetación forestal
39		412698.3	2592874.94	Con vegetación forestal
40		412685.31	2592895.1	Con vegetación forestal
41		412677.6	2592900.82	Con vegetación forestal
42		412676.58	2592902.25	Con vegetación forestal
43		412729.37	2592901.76	Con vegetación forestal
44		412752.63	2592888.95	Con vegetación forestal
45		412752.86	2592888.77	Con vegetación forestal
46		412751.6	2592900.36	Con vegetación forestal
47		412747.34	2592908.3	Con vegetación forestal
48		412729.06	2592919.5	Con vegetación forestal
49		412683.53	2592942.15	Con vegetación forestal
50		412655.43	2592946.87	Con vegetación forestal
51		412620.55	2592975.16	Con vegetación forestal
52		412618.01	2593005.09	Con vegetación forestal
53		412580.97	2593057.55	Con vegetación forestal
54		412576.84	2593073.61	Con vegetación forestal
55		412569.92	2593076.55	Con vegetación forestal
56		412547.47	2593074.27	Con vegetación forestal
57		412506.92	2593067.17	Con vegetación forestal
58		412487.23	2593102.01	Con vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vérti- ce	Hectáreas	x	y	Estatus
59		412493.32	2593157.97	Con vegetación forestal
60		412493.22	2593158.4	Con vegetación forestal
61		412492.69	2593158.2	Con vegetación forestal
62		412454.47	2593120.73	Con vegetación forestal
63		412425.53	2593130.3	Con vegetación forestal
64		412412.1	2593143.47	Con vegetación forestal
65		412385.5	2593146.73	Con vegetación forestal
66		412349.67	2593142.51	Con vegetación forestal
67		412316.26	2593152.22	Con vegetación forestal
68		412319.59	2593209.07	Con vegetación forestal
69		412318.47	2593210.72	Con vegetación forestal
70		412304.76	2593216.01	Con vegetación forestal
71		412250.95	2593225.71	Con vegetación forestal
72		412250.95	2593279.36	Con vegetación forestal
73		412232.5	2593277.21	Con vegetación forestal
74		412215.44	2593250.5	Con vegetación forestal
75		412211.56	2593222.68	Con vegetación forestal
76		412201.36	2593210.61	Con vegetación forestal
77		412170.76	2593196.28	Con vegetación forestal
78		412139.95	2593145.15	Con vegetación forestal
79		412092.04	2593160.85	Con vegetación forestal
80		412104.45	2593177.62	Con vegetación forestal
81		412133.3	2593169.44	Con vegetación forestal
82		412156.17	2593212.64	Con vegetación forestal
83		412182.81	2593225.76	Con vegetación forestal
84		412180.92	2593234.28	Con vegetación forestal
85		412183.1	2593262.66	Con vegetación forestal
86		412189.9	2593288.72	Con vegetación forestal
87		412200.7	2593301.49	Con vegetación forestal
88		412204.09	2593318.44	Con vegetación forestal
89		412206.02	2593339.7	Con vegetación forestal
90		412208.05	2593380.17	Con vegetación forestal
91		412212.89	2593406.3	Con vegetación forestal
92		412210.52	2593425.24	Con vegetación forestal
93		412188.11	2593446.71	Con vegetación forestal
94		412174.59	2593469.25	Con vegetación forestal
95		412170.1	2593489.44	Con vegetación forestal
96		412168.16	2593509.88	Con vegetación forestal
97		412156.54	2593543.76	Con vegetación forestal
98		412175.46	2593550.24	Con vegetación forestal
99		412187.84	2593514.12	Con vegetación forestal
100		412189.9	2593492.56	Con vegetación forestal
101		412193.41	2593476.75	Con vegetación forestal
102		412203.89	2593459.29	Con vegetación forestal
103		412229.48	2593434.76	Con vegetación forestal
104		412233.12	2593405.7	Con vegetación forestal
105		412227.95	2593377.83	Con vegetación forestal
106		412225.98	2593338.3	Con vegetación forestal
1		412223.91	2593315.56	Con vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culliacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Coordenadas de uso "Servicios y Caseta"

Vérti- ce	Hectáreas	x	y	Estatus
1	3.779	412073.75	2592248.91	Con vegetación forestal
2		412089.67	2592287.63	Con vegetación forestal
3		412016.94	2592291.74	Con vegetación forestal
4		412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal
5		412126.59	2592368.04	Con vegetación forestal
6		412181.47	2592331.18	Con vegetación forestal
7		412206.41	2592315.06	Con vegetación forestal
8		412221.06	2592314.21	Con vegetación forestal
9		412261	2592324	Con vegetación forestal
10		412294.15	2592325.14	Con vegetación forestal
11		412340.52	2592370.27	Con vegetación forestal
12		412377.59	2592421.06	Con vegetación forestal
13		412408.01	2592430.09	Con vegetación forestal
14		412443.74	2592481.96	Con vegetación forestal
15		412479.4	2592560.6	Con vegetación forestal
16		412536.27	2592560.6	Con vegetación forestal
17		412481.17	2592444.19	Con vegetación forestal
18		412411.37	2592356.69	Con vegetación forestal
19		412398.95	2592340.7	Con vegetación forestal
20		412367.17	2592299.78	Con vegetación forestal
21		412198.17	2592269.71	Con vegetación forestal
1		412073.75	2592248.91	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Tepetatera I"

Vérti- ce	Hectáreas	x	y	Estatus
1	6.7005	412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal
2		412087.98	2592416.15	Con vegetación forestal
3		412038.91	2592427.49	Con vegetación forestal
4		412012.31	2592493.04	Con vegetación forestal
5		412012.83	2592493.83	Con vegetación forestal
6		412023.77	2592499.3	Con vegetación forestal
7		412048.19	2592494.6	Con vegetación forestal
8		412076.9	2592482.51	Con vegetación forestal
9		412078.85	2592481.84	Con vegetación forestal
10		412080.87	2592481.45	Con vegetación forestal
11		412103.09	2592478.67	Con vegetación forestal
12		412105.41	2592478.56	Con vegetación forestal
13		412107.72	2592478.81	Con vegetación forestal
14		412109.96	2592479.42	Con vegetación forestal
15		412129.07	2592486.19	Con vegetación forestal
16		412130.71	2592486.89	Con vegetación forestal
17		412145.79	2592494.43	Con vegetación forestal
18		412146.58	2592494.85	Con vegetación forestal
19		412146.92	2592495.05	Con vegetación forestal
20		412171.53	2592510.14	Con vegetación forestal
21		412172.58	2592510.85	Con vegetación forestal
22		412201.16	2592531.88	Con vegetación forestal
23		412201.91	2592532.47	Con vegetación forestal
24		412203.17	2592533.66	Con vegetación forestal





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
25		412223.41	2592555.09	Con vegetación forestal
26		412223.99	2592555.75	Con vegetación forestal
27		412225.49	2592557.88	Con vegetación forestal
28		412227.06	2592560.6	Con vegetación forestal
29		412479.44	2592560.6	Con vegetación forestal
30		412443.74	2592481.96	Con vegetación forestal
31		412408.01	2592430.09	Con vegetación forestal
32		412377.59	2592421.06	Con vegetación forestal
33		412340.52	2592370.27	Con vegetación forestal
34		412294.15	2592325.14	Con vegetación forestal
35		412261	2592324	Con vegetación forestal
36		412221.06	2592314.21	Con vegetación forestal
37		412206.41	2592315.06	Con vegetación forestal
38		412181.47	2592331.18	Con vegetación forestal
39		412126.59	2592368.04	Con vegetación forestal
1		412098.47	2592404.7	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Servicios III"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	2.7664	411889.67	2593347.64	Con vegetación forestal
2		411679.14	2593250.59	Con vegetación forestal
3		411623.82	2593354.24	Con vegetación forestal
4		411722.09	2593400.89	Con vegetación forestal
5		411740.17	2593409.47	Con vegetación forestal
6		411835.7	2593454.82	Con vegetación forestal
1		411889.67	2593347.64	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Camino Nuevo Exploración II - a

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	0.8828	412104.45	2593177.62	Con vegetación forestal
2		412085.19	2593183.28	Con vegetación forestal
3		412101.04	2593223.72	Con vegetación forestal
4		412112.01	2593262.01	Con vegetación forestal
5		412116.84	2593297.26	Con vegetación forestal
6		412113.27	2593354.17	Con vegetación forestal
7		412103.45	2593392.61	Con vegetación forestal
8		412093.45	2593460.85	Con vegetación forestal
9		412079.45	2593503.96	Con vegetación forestal
10		412055.64	2593552.88	Con vegetación forestal
11		412028.86	2593593.24	Con vegetación forestal
12		412045.53	2593604.29	Con vegetación forestal
13		412073.04	2593562.84	Con vegetación forestal
14		412098.05	2593511.46	Con vegetación forestal
15		412113	2593465.42	Con vegetación forestal
16		412123.08	2593396.55	Con vegetación forestal
17		412133.11	2593357.3	Con vegetación forestal
18		412136.93	2593296.52	Con vegetación forestal
19		412131.63	2593257.88	Con vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024
Felipe Carrillo
PUERTO

Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FDO41

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
20		412120	2593217.3	Con vegetación forestal
1		412104.45	2593177.62	Con vegetación forestal

Coordenadas de uso "Caminos Nuevos Exploración II - b"

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
1	4.4652	412017.25	2593203.26	Con vegetación forestal
2		411986.67	2593212.25	Con vegetación forestal
3		411961.76	2593255.12	Con vegetación forestal
4		411951.16	2593288.66	Con vegetación forestal
5		411941.29	2593322.03	Con vegetación forestal
6		411928.67	2593360.85	Con vegetación forestal
7		411907.31	2593395.82	Con vegetación forestal
8		411884.24	2593420.3	Con vegetación forestal
9		411864.17	2593447.61	Con vegetación forestal
10		411841.33	2593474.55	Con vegetación forestal
11		411817.7	2593503.58	Con vegetación forestal
12		411800.39	2593525.95	Con vegetación forestal
13		411786.96	2593556.61	Con vegetación forestal
14		411776.85	2593584.13	Con vegetación forestal
15		411773.43	2593594.5	Con vegetación forestal
16		411659.64	2593594.5	Con vegetación forestal
17		411658.59	2593594.67	Con vegetación forestal
18		411668.85	2593567.28	Con vegetación forestal
19		411686.43	2593511.5	Con vegetación forestal
20		411714.26	2593458.42	Con vegetación forestal
21		411740.17	2593409.47	Con vegetación forestal
22		411722.09	2593400.89	Con vegetación forestal
23		411696.56	2593449.09	Con vegetación forestal
24		411667.89	2593503.79	Con vegetación forestal
25		411648.48	2593565.4	Con vegetación forestal
26		411637.38	2593594.5	Con vegetación forestal
27		411496.63	2593594.5	Con vegetación forestal
28		411512.93	2593556.4	Con vegetación forestal
29		411536.38	2593507.55	Con vegetación forestal
30		411589.03	2593422.3	Con vegetación forestal
31		411590.5	2593419.87	Con vegetación forestal
32		411623.82	2593354.24	Con vegetación forestal
33		411679.14	2593250.59	Con vegetación forestal
34		411758.77	2593098.99	Con vegetación forestal
35		411745.79	2593080.7	Con vegetación forestal
36		411661.47	2593241.23	Con vegetación forestal
37		411606.08	2593345	Con vegetación forestal
38		411572.99	2593410.16	Con vegetación forestal
39		411571.96	2593411.88	Con vegetación forestal
40		411518.8	2593497.94	Con vegetación forestal
41		411494.72	2593548.13	Con vegetación forestal
42		411479.32	2593584.13	Con vegetación forestal
43		411462.61	2593554.07	Con vegetación forestal
44		411440.14	2593490.14	Con vegetación forestal
45		411427.98	2593393.68	Con vegetación forestal
46		411423.27	2593288.81	Con vegetación forestal
47		411473.09	2593097.49	Con vegetación forestal



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Vértice	Hectáreas	x	y	Estatus
48		411524.25	2592939.83	Con vegetación forestal
49		411505.23	2592933.66	Con vegetación forestal
50		411453.88	2593091.88	Con vegetación forestal
51		411403.08	2593286.96	Con vegetación forestal
52		411407.56	2593391.54	Con vegetación forestal
53		411420.56	2593494.76	Con vegetación forestal
54		411444.3	2593562.3	Con vegetación forestal
55		411473.31	2593614.5	Con vegetación forestal
56		411787.9	2593614.5	Con vegetación forestal
57		411795.74	2593590.71	Con vegetación forestal
58		411805.52	2593564.08	Con vegetación forestal
59		411817.71	2593536.23	Con vegetación forestal
60		411833.36	2593516.02	Con vegetación forestal
61		411856.71	2593487.33	Con vegetación forestal
62		411879.88	2593460.01	Con vegetación forestal
63		411899.63	2593433.13	Con vegetación forestal
64		411923.29	2593408.02	Con vegetación forestal
65		411946.96	2593369.27	Con vegetación forestal
66		411960.4	2593327.96	Con vegetación forestal
67		411970.29	2593294.51	Con vegetación forestal
68		411980.17	2593263.25	Con vegetación forestal
69		412001.21	2593227.04	Con vegetación forestal
1		412017.25	2593203.26	Con vegetación forestal

CUARTO. – El tipo de vegetación a afectar es vegetación primaria de **Bosque de encino** 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-25-004-MGC-001/24**

Volumen a remover en el estrato arbóreo

Tipo de vegetación	Especie	Número de individuos	Volumen (m³)
Bosque de encino	<i>Agonandra racemosa</i>	304	18.15
	<i>Annona cherimola</i>	607	20.77
	<i>Bocconia Arborea</i>	228	1.98
	<i>Bunchosia palmeri</i>	683	22.04
	<i>Bursera fagaroides</i>	418	36.99
	<i>Caesalpinia platyloba</i>	873	37.4
	<i>Carica papaya</i>	190	1.48
	<i>Casearia corymbosa</i>	1,556	10.27
	<i>Cecropia obtusifolia</i>	38	9.85
	<i>Chiococca alba</i>	1,518	5.27
	<i>Chloroleucon mangense</i>	531	50.87
	<i>Clethra mexicana</i>	342	13.38
	<i>Coccoloba uvifera</i>	76	2.52
	<i>Colubrina triflora</i>	190	0.36
	<i>Croton draco</i>	4,365	193.04



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Tipo de vegetación	Especie	Número de individuos	Volumen (m³)
	<i>Dendropanax arboreus</i>	531	12.39
	<i>Diospyros sonorae</i>	228	30.95
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	190	886.32
	<i>Erythroxylum mexicanum</i>	456	19.53
	<i>Ficus carica</i>	114	0.53
	<i>Ficus cotinifolia</i>	873	442.95
	<i>Gossypium aridum</i>	76	0.2
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	266	15.4
	<i>Heliocarpus occidentalis</i>	456	11.92
	<i>Hintonia latiflora</i>	456	8.5
	<i>Ilex tolucana</i>	4,973	601.61
	<i>Jatropha cordata</i>	76	2.53
	<i>Jatropha curcas</i>	38	0.1
	<i>Lasiacis divaricata</i>	342	1.13
	<i>Lippia umbellata</i>	1,101	8.52
	<i>Mangifera indica</i>	418	7.95
	<i>Oreopanax peltatus</i>	1,291	104
	<i>Peperomia pellucida</i>	152	0.27
	<i>Persea liebmanni</i>	6,795	342.16
	<i>Pinus devoniana</i>	342	39.46
	<i>Platymiscium trifoliolatum</i>	759	28.94
	<i>Prunus brachybotrya</i>	228	25.86
	<i>Psidium guajava</i>	152	2.82
	<i>Psidium sartorianum</i>	1,329	80.27
	<i>Quercus aristata</i>	228	61.47
	<i>Quercus elliptica</i>	493	163.47
	<i>Quercus glabrescens</i>	266	80.52
	<i>Quercus magnoliifolia</i>	456	167.74
	<i>Quercus resinosa</i>	1,670	389.98
	<i>Randia echinocarpa</i>	76	5.1
	<i>Sebastiania cornuta</i>	114	12.48
	<i>Sideroxylon palmeri</i>	342	5.26
	<i>Stemmadenia tomentosa</i> var. <i>palmeri</i>	2,733	108.45
	<i>Tibouchina scabriuscula</i>	3,341	36.14
	<i>Trichilia americana</i>	190	104.41
	<i>Vachellia farnesiana</i>	190	1.66
	<i>Vallesia laciniata</i>	76	0.19
	<i>Verbesina fastigiata</i>	1,291	13.78
	Total	45,021	4,249.32

Volumen a remover en el estrato arbustivo

Tipo de vegetación	Especie	Número de individuos	Volumen (m³)
Bosque de encino	<i>Agave angustifolia</i> Haw	76	0.16
	<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl.	2,922	1



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Tipo de vegetación	Especie	Número de individuos	Volumen (m³)
	<i>Alchemilla procumbens</i> Rose	76	0.01
	<i>Annona cherimola</i> Mill.	38	0
	<i>Baccharis thesioides</i> Kunth	114	0.01
	<i>Bauhinia pringlei</i> S. Watson	873	0.29
	<i>Bocconia Arborea</i> S. Watson	152	0.08
	<i>Bouvardia ternifolia</i> (Cav.) Schltld.	38	0
	<i>Brongniartia alamosana</i> Rydb.	114	0.02
	<i>Buddleja cordata</i> H.B.K.	683	0.08
	<i>Bunchosia palmeri</i> S. Watson	2,050	0.97
	<i>Caesalpinia platyloba</i> S. Watson	1,480	1.91
	<i>Carica papaya</i> L.	342	1.21
	<i>Casearia corymbosa</i> H.B.K.	1,177	0.35
	<i>Celtis iguanaea</i> (Jacq.)	38	0.01
	<i>Chiococca alba</i> (L.) Hitchc.	2,277	3.05
	<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	417	0.19
	<i>Cissus tiliacea</i> Kunth	304	0.21
	<i>Clethra mexicana</i> De Candolle	797	0.16
	<i>Coccoloba uvifera</i> (L.) Jacq.	1,139	1.03
	<i>Colubrina triflora</i> Brongn.	493	0.26
	<i>Conostegia xalapensis</i> (Bonpl.) Don	38	0.02
	<i>Crescentia alata</i> H.B.K.	266	0.5
	<i>Croton californicus</i> Muell. Arg. In DC.	76	0.02
	<i>Croton draco</i> Schltld.	4,099	0.35
	<i>Croton morifolius</i> Willd.	114	0.01
	<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Planch. & Decne	1,290	0.39
	<i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC.	76	0.01
	<i>Diospyros sonorae</i> Standl.	38	0.01
	<i>Diphysa suberosa</i> S. Watson	114	0.11
	<i>Erythroxylum mexicanum</i> Kunth	76	0.05
	<i>Euphorbia pulcherrima</i> Willd ex Klotzsch.	569	0
	<i>Eysenhardtia platycarpa</i> Pennell & Saff.	873	0.11
	<i>Ficus carica</i> L.	38	0.07
	<i>Ficus cotinifolia</i> H.B.K.	1,670	0.22
	<i>Ficus maxima</i> Mill.	1,860	0.94
	<i>Gossypium aridum</i> (Rose & Standl. ex Rose) Skovst.	38	0.02
	<i>Heliocarpus attenuatus</i> S. Watson	76	0.04
	<i>Heliocarpus occidentalis</i> Rose	1,670	0.34
	<i>Hintonia latiflora</i> (Sesse & Moc.) Bullock	797	0.28
	<i>Ilex tolucana</i> Hemsl.	5,238	0.47
	<i>Ipomoea arborescens</i> (Humb. & Bonpl.) D. Don	38	0.01
	<i>Jatropha cordata</i> (Ortega) Mull.	114	0.02
	<i>Lasiacis divaricata</i> (L.) Hitchc.	1,822	13.51
	<i>Lippia umbellata</i> Cav.	152	0.01
	<i>Ipomoea murucoides</i> R. & S.	190	0.05
	<i>Lysiloma divaricatum</i> (Jacq.) J.F. Macbr.	266	0.03
	<i>Mangifera indica</i> L.	342	0.07



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Tipo de vegetación	Especie	Número de individuos	Volumen (m³)
	<i>Mimosa albida</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	683	0.13
	<i>Mimosa guatemalensis</i> (Hook. & Arn.) Benth.	114	0.02
	<i>Montanoa leucantha</i> (Lag.) S.F. Blake	38	0
	<i>Opuntia puberula</i> Pfeiffer	228	0.1
	<i>Opuntia spraguei</i> J. G. Ortega	38	0.12
	<i>Oreopanax peltatus</i> Linden ex Rogel	1,328	2.86
	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i> (Engelm.) Britt. & Rose	114	0.49
	<i>Peperomia pellucida</i> (L.) H.B.K.	152	0.05
	<i>Persea liebmanni</i> Mez	2,922	0.5
	<i>Pinus devoniana</i> Lindl.	569	0.45
	<i>Piper aduncum</i> L.	531	0.72
	<i>Platymiscium trifoliolatum</i> Benth	607	0.15
	<i>Pluchea salicifolia</i> (Mill.) Blake	2,201	0.15
	<i>Psidium guajava</i> L.	721	0.38
	<i>Psidium sartorianum</i> (Berg.) Nied.	2,391	0.95
	<i>Pteridium feei</i> (W. Schaffn. ex Fée) Faull	380	0.05
	<i>Quercus aristata</i> Hook. & Arn.	190	0.36
	<i>Quercus elliptica</i> Née	1,670	2.63
	<i>Quercus glabrescens</i> Benth.	4,099	0.7
	<i>Quercus laurina</i> Humb. & Bonpl.	152	0.85
	<i>Quercus magnoliifolia</i> Née	76	0.66
	<i>Quercus resinosa</i> Liebm.	1,328	1.55
	<i>Randia echinocarpa</i> Sessé & Moc. ex DC.	266	0.44
	<i>Rumex crispus</i> L.	2,087	0.43
	<i>Russelia tetraptera</i> Blake	911	0.13
	<i>Sebastiania cornuta</i> McVaugh	76	0
	<i>Senecio salignus</i> DC.	38	0.04
	<i>Senna atomaria</i> (L.) Irwin & Barneby	266	0.4
	<i>Sideroxylon capiri</i> (A.DC.) Pittier	607	0.07
	<i>Sideroxylon palmeri</i> (Rose) T. D. Penn.	531	0.18
	<i>Solanum americanum</i> Mill.	1,025	0.03
	<i>Solanum nigrescens</i> Mart. & Gal.	1,746	0.35
	<i>Solanum quitoense</i> Lam.	38	0
	<i>Stemmadenia tomentosa</i> var. <i>palmeri</i> Woodson	1,822	1.15
	<i>Stevia jorullensis</i> H.B.K.	3,112	0.14
	<i>Syngonium</i> sp.	76	0.01
	<i>Tibouchina scabriuscula</i> (Schltdl.) Cogn.	14,802	2.02
	<i>Trichilia americana</i> (Sessé & Moc.) R. D. Pennington	455	0.29
	<i>Triumfetta paniculata</i> Hook. & Arn.	152	0.02
	<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb.	1,063	0.15
	<i>Vachellia farnesiana</i> (L.) Wight & Arn.	266	0.16
	<i>Vallesia laciniata</i> Brandegee	38	0.03
	<i>Varronia curassavica</i> Jacq.	152	0.05
	<i>Verbesina fastigiata</i> B.L. Rob. & Greenm.	3,909	0.77



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Tipo de vegetación	Especie	Número de individuos	Volumen (m³)
	<i>Viguiera dentata</i> (Cav.)	1,063	0.08
	<i>Vitex mollis</i> H.B.K.	76	0.02
	Total	92,645	49.52

Número de plantas a remover en el estrato herbáceo

Tipo de vegetación	Nombre científico	No de Individuos (49.34 ha)
Bosque de encino	<i>Adiantum lunulatum</i> Burm. f.	49,340
	<i>Adiantum poiretii</i> Wikstr.	41,749
	<i>Ageratina adenophora</i> (Spreng.) R.M.King & H.Rob.	26,568
	<i>Ageratina areolaris</i> (DC.) Gage ex B.L.Turner	26,568
	<i>Ageratina</i> sp.	15,182
	<i>Brickellia coulteri</i> A. Gray	64,522
	<i>Cheilanthes angustifolia</i> HBK.	56,931
	<i>Cologania angustifolia</i> Kunth	68,317
	<i>Cosmos sulphureus</i> Cav.	166,997
	<i>Datura discolor</i> Bernh.	18,977
	<i>Lagascea decipiens</i> Hemsl.	45,545
	<i>Lamourouxia viscosa</i> H.B.K.	18,977
	<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brandegees	7,591
	<i>Melampodium rosei</i> Rob.	34,158
	<i>Mimulus floribundus</i> Douglas ex Lindl.	18,977
	<i>Penstemon atropurpureus</i> (S. Watson) G. Don	60,726
	<i>Perymenium pringlei</i> (Rob.) Greenm.	87,294
	<i>Phaseolus pauciflorus</i> Sessé & Moc. ex DC.	18,977
	<i>Plantago linearis</i> H.B.K.	18,977
	<i>Prunella vulgaris</i> L.	11,386
	<i>Pseudognaphalium viscosum</i> (Kunth) Anderb.	15,182
	<i>Pteridium feei</i> (W. Schaffn. ex Fée) Faull	318,812
	<i>Selaginella pallescens</i> (C. Presl.)	45,545
	<i>Selaginella sertata</i> Spring	7,591
	<i>Sida acuta</i> Burm.	68,317
	<i>Solanum ferrugineum</i> Jacq.	15,182
	<i>Stevia serrata</i> Cav.	72,112
	<i>Stevia</i> sp.	15,182
	<i>Taraxacum officinale</i> Weber	3,795
	<i>Zinnia angustifolia</i> H.B.K.	60,726
	<i>Zornia reticulata</i> J. E. Smith in Rees	45,545
	Total	1,525,745

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", "San Miguel", tendrá una vigencia de **60 meses** para las actividades de preparación del sitio y construcción y una vigencia de **10 años** para la etapa de operación y mantenimiento. El plazo para



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

realizar la remoción de la vegetación forestal será de **24 meses**. 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. Los plazos empezarán a contar a partir del día siguiente de la notificación del presente oficio resolutivo.

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, deberá presentar la justificación técnica, económica y ambiental que detallen el porqué del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación y motive la ampliación del plazo solicitado.

En **materia de impacto ambiental**, deberá solicitar por escrito a esta ORESEMARNATSIN la aprobación de su solicitud, conforme a lo establecido en el trámite COFEMER con número de homoclave **SEMARNAT-04-008** de forma previa a la fecha de su vencimiento. Cabe señalar que dicho trámite corresponde únicamente en materia de impacto ambiental. Así mismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la promovente, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir la verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la promovente a las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal.

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Unidad Administrativa de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, a través del cual dicha instancia haga constar la forma como la promovente ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización; en caso contrario, no procederá dicha gestión.

SEXTO. - 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**.

SÉPTIMO. - 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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culliacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

OCTAVO. - 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 rebasaran 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**).

NOVENO. - 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.

DÉCIMO. - 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 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 **LGEEPA**, que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasaran los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del **Reglamento de la LGEEPA 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



46

aw



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

ambiente, esta Unidad Administrativa determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de control, 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. 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 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.
5. 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.
6. 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.
7. De conformidad con lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEPA** y 51, fracción II del **REIA**, 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

LGEEPA el cual faculta a la Secretaría para aplicar las disposiciones que sobre la preservación de las especies de la biota silvestre establezcan la propia **LGEEPA** y otras leyes; por lo anterior la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa la propuesta de garantía debidamente justificada conforme al siguiente procedimiento.

- 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.

8. Previo a las labores de desmonte y despalme para el CUSTF y el desarrollo del **proyecto**, se deberá implementar el **programa de rescate 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 resolutivo. 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**.
9. **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 oficio resolutivo.
10. Deberá presentar los resultados de la ejecución de los programas anexos al **DTU-B**, los cuales



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

serán 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.

Asimismo, la **promovente** deberá incluir todas y cada una de las **medidas de control, prevención y mitigación** propuestas en la documentación presentada, dentro de los **Programas Específicos**; asimismo, aquellas medidas que no puedan ser integradas dentro de algún Programa deberán ser desarrolladas de manera independiente pero dentro de un mismo **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental**.

El **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental** en cita, como mínimo deberá incluir:

- Objetivos particulares.
- Metas particulares.
- Responsables del desarrollo del programa, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- Metodología.
- Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

Los **Programas Específicos** que deberá observar la **promovente** son:

- a) Programa de rescate y conservación de fauna silvestre.
- b) Programa de rescate y reubicación de flora.
- c) Programa de manejo de residuos.
- d) Programa de conservación y manejo de suelo.
- e) Programa de reforestación.
- f) Programa de manejo de agua.
- g) Programa de monitoreo de la biodiversidad.
- h) Programa de restauración ecológica.
- i) Programa de abandono y cierre de la mina.

Los **Programas Específicos** deberán contener como mínimo la siguiente información:

- a) Objetivos particulares.
- b) Metas particulares.
- c) Responsables del desarrollo del programa, los cuales deberán ser especialistas en el tema.
- d) Metodología.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- e) Medida(s) específicas que se emplearán para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.
- f) Indicadores de realización: Mide la aplicación y ejecución efectiva de las medidas propuestas.
- g) Indicador de eficacia: Mide los resultados obtenidos por la aplicación de la medida propuesta correspondiente.
- h) Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- i) Calendario de aplicación como de comprobación: Señalar el inicio de cada programa y/o medida, así como la frecuencia con que se corroborará los resultados de la aplicación de la medida.
- j) Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- k) Medidas de urgente aplicación: En caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por la propia **promovente** (indicadores de realización y de eficacia).

Los **Programas específicos** que a continuación se enuncian, adicionalmente deberán de considerar la siguiente información para su presentación:

- a) **Programa de rescate y conservación de fauna silvestre**, el cual deberá considerar la totalidad de los individuos incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010, los de lento desplazamiento, económica y ecológicamente importantes, así como los que pudieran verse afectados por la realización del **proyecto**. El programa de referencia, deberá de especificar lo siguiente:

Fauna

- Especies a ser rescatadas, de no ser el total de las especies registradas se deberá señalar y justificar los criterios utilizados para las que serán seleccionadas.
- Ubicación de los sitios propuestos para reubicar o liberar las especies rescatadas.
- Acciones y/o actividades de ahuyentamiento para especies de rápido y lento desplazamiento, así como de otras especies de interés ecológico y endémico.
- Descripción detallada de las técnicas y procedimientos de captura y rescate; manejo, traslado, conservación, resguardo temporal (señalando el lugar o lugares para el cuidado de las especies rescatadas, lastimadas, juveniles, así como de ser el caso, el cuidado de madrigueras y/o nidos, y la evolución de los huevecillos) o, en su caso, readaptación a su nuevo hábitat, liberación y reubicación de las especies (especificar por grupo zoológico).
- Requerimientos de personal y equipo.
- Formato de bitácoras de registro donde se asentarán las actividades y los resultados (el formato deberá incluir un apartado para apuntar el estatus de las especies de conformidad con la NOM-059-SEMARNAT-2010).

- b) **Programa de rescate y reubicación de flora**, el cual deberá considerar la totalidad de los individuos incluidos en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como los económica y ecológicamente importantes, y todos aquellos que pudieran verse afectados por la realización del **proyecto**. El programa de referencia



an



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

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024
Asunto: Resolutivo de DTU-B
Bitácora: 25/MC-0143/05/21
Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Flora

- Especies y número de individuos que serán rescatadas, y criterios para seleccionar a los ejemplares.
- Delimitación de los sitios donde se implementarán las actividades de rescate, y ubicación de los sitios para reubicar o trasplantar las especies rescatadas.
- Justificar las áreas propuestas, presentar sus georreferencias y mostrarlos en un plano.
- Descripción detallada de las técnicas y procedimientos para el rescate, manejo, conservación y reubicación o trasplante de las especies de flora (colecta de germoplasma, extracción de ejemplares, embalaje, transporte, conservación del germoplasma y ejemplares, aclimatación, etc.).
- Requerimientos de personal y equipo.
- Indicadores para medir la eficacia del programa, por ejemplo, presencia o conservación de las especies, o la sobrevivencia.
- Formato de bitácoras de registro donde se asentarán las actividades y resultados.
- Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares de flora silvestre reubicados sea menor al 85% del total de los individuos rescatados, considerando un período de seguimiento de por lo menos diez años o hasta que derivado de los resultados obtenidos se justifique que ya no es necesario continuar con el seguimiento.

c) **Programa de manejo de residuos**, en el que se incluya las acciones destinadas al manejo de los residuos a generarse durante las diferentes etapas del **proyecto**, para cumplir así con el manejo ambientalmente adecuado, clasificando y separando los diferentes tipos de residuos por sus características en peligrosos, urbanos y/o especiales, sean sólidos, líquidos y/o acuosos, entre otros. Lo anterior en cumplimiento a la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos** y su reglamento, así como la **NOM-157-SEMARNAT-2009**. Para el caso de los residuos sólidos urbanos, deberá incluir un plan de trabajo de coordinación con el municipio con la finalidad darles un mejor tratamiento y así evitar infiltraciones en el suelo y agua que se puedan presentar. El Plan antes citado deberá presentarse ante esta **ORESEMARNATSIN** y ante la Oficina de Representación Estatal de **PROFEPA** para su análisis y, en su caso su validación.

d) **Programa de conservación y manejo de suelos**, el cual debe contener el diseño de acciones de conservación de suelos y/o control de erosión, las cuales estarán basadas en un estudio de Análisis de riesgo de Erosión en las zonas destinadas al desarrollo de la infraestructura del **proyecto**, con la finalidad de identificar las áreas sensibles a la erosión y con ello determinar con exactitud aquellos sitios más susceptibles de aplicación de acciones de control de erosión; dicho programa, deberá incorporar lo siguiente:

- Resultados del estudio de Análisis de riesgo de Erosión.
- Indicar y marcar en un plano (incluir coordenadas geográficas) los sitios en los cuales se llevarán a cabo las acciones de control de erosión indicando su estado cero.



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- Técnicas utilizadas para llevar a cabo las acciones de control de erosión, las cuales deberán estar sustentadas técnicamente.

e) **Programa de reforestación**, señalado por la **promovente** dentro del DTU-B y considerando que el impacto ambiental generado por la pérdida de vegetación no tan solo repercute a nivel de pérdida de servicios ambientales y hábitats los cuales forman parte de los sitios donde habitan especies en alguna categoría de riesgo; sino también trasciende en la captación de agua de lluvia, humedad, retención de carbono, entre otros a nivel del SAR delimitado.

El programa deberá utilizar especies correspondientes al de vegetación que se removerá para el proyecto (bosque de encino). Para cumplir con lo anterior, la **promovente** deberá presentar:

- Las coordenadas y planos de los sitios propuestos para reforestar (los cuales deberán estar preferentemente ubicados dentro del SAR definido para el proyecto), debiendo señalar las superficies de cada uno de los polígonos sujetos a reforestación,
- Listado de especies vegetales susceptibles de utilizar en la reforestación (nombre científico y común), justificando su selección,
- Origen y obtención de las plántulas,
- Densidades y patrones de reforestación,
- La descripción del manejo técnico al que serán sometidas las especies seleccionadas desde la fase de siembra hasta la de establecimiento, y la de reposición de los individuos que no hayan sobrevivido para mantener la densidad originalmente propuesta.

El programa en cita deberá considerar un período de monitoreo y acciones de replantación hasta que se haya cumplido el indicador establecido del 85% de supervivencia y los individuos puedan continuar por sí mismos su ciclo biológico, o en su caso, por los años que sea necesario, sustituyendo anualmente aquellos individuos de flora que no sobrevivieron en el año anterior.

Es importante señalar que las acciones señaladas en el presente inciso, no son susceptibles de ser modificadas, toda vez que los objetivos de la misma son: 1) compensar los impactos ambientales ocasionados por la pérdida de vegetación ocasionada por las obras y/o actividades del **proyecto**, 2) se restablezcan y/o restauren áreas de anidación, refugio y alimentación que se afectarán por la implementación del **proyecto**, y 3) conservar e incrementar la superficie de la cubierta con vegetación para la protección y retención de suelos, ya que las acciones señaladas buscan mantener el equilibrio funcional del ecosistema afectado previendo con ello la preservación y conservación de hábitats idóneos para la presencia de las especies de fauna identificadas en la MIA evaluada.



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- f) Programa de manejo del agua**, tomando especial atención a la reutilización en otras actividades que tenga que ver con limpieza, servicios sanitarios, etc. y así poder reutilizar el agua y dejarla en condiciones óptimas para otros usos o para su respectivo vertimiento, incluir información sobre la frecuencia de los muestreos de agua, además de considerar el análisis de las aguas residuales y que no exista infiltraciones de aguas residuales y puedan contaminar el agua cercana, para cumplir con la **NOM-001-SEMARNAT-2021**. El Plan citado deberá presentarse ante esta **ORESEMARNATSIN** y ante la Oficina de Representación Estatal de **PROFEPA** para su análisis y, en su caso su validación. Presentar también la siguiente información referente al uso del agua:
- a.** Volumen de producción estimada de metales y así sacar la cantidad necesaria del uso del agua, que sea equivalente y justa para la producción esperada.
 - b.** Resumen de volúmenes empleados en los procesos mineros y el agua destinada para uso potable y/o servicios, así como los gastos de extracción que tendrán de sus fuentes de abastecimiento.
 - c.** El estudio de los niveles freáticos en el sitio y la estimación del volumen de laboreo.
 - d.** Considerar el agua disponible en los acuíferos para determinar la cantidad a utilizar.
 - e.** Indicar si se trata de la perforación de uno o más pozos o si ya se cuenta con ellos, si es así incluir las características técnicas y el permiso de extracción por parte de la autoridad correspondiente.
- g) Programa de monitoreo de la biodiversidad**, durante la vigencia del proyecto en el cual deberá de considerar las diferentes estaciones del año (primavera, verano, otoño y diciembre), en el cual se demuestre que el **proyecto** en cuestión no afecta la biodiversidad del sistema ambiental, con especial atención en las especies que se encuentran en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que deberá demostrar que dichas especies no serán afectadas gravemente y la implementación de sus medidas de conservación.
- h) Programa de restauración ecológica**, el cual debe incluir diagnóstico ambiental inicial, los objetivos de la restauración, dichos objetivos deben incluir: recuperar la biodiversidad y los ecosistemas afectados; mitigar la erosión del suelo y mejora la calidad del suelo; restaurar la capacidad de captura de carbono en las áreas afectadas; mejorar la captación y calidad del agua y reintroducir especies nativas y promover la sucesión ecológica natural. De igual manera, debe tener una descripción de las acciones de restauración como: reforestación y revegetación; control de erosión del suelo; restauración de cuencas hidrográficas y captación de agua; restauración de la capacidad de secuestro de carbono. Debe incluir un cronograma de implementación, presupuesto, indicadores de éxito y monitoreo como: supervivencia de las plantas reforestadas (% de éxito); reducción de la erosión del suelo (medición de la pérdida de suelo); recuperación de la biodiversidad (incremento en el número de especies de flora y fauna); mejora de la calidad del agua (aumento de la infiltración) y captura de carbono (evaluación de la biomasa recuperada y la cantidad de carbono almacenado. Se debe establecer un plan de monitoreo continuo





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

que evalúe la restauración a lo largo del tiempo, con mediciones periódicas (anuales o semestrales) para verificar que se están alcanzando los objetivos establecidos.

- i) **Programa de abandono y cierre de la mina**, el cual deberá sistematizar y estructurar las acciones y actividades tendientes a que los sitios que entren en fase de post-operación recuperen, al menos en parte, los servicios ambientales que ofrecían antes del desarrollo del **proyecto**. Así como incluir lo que indica la Ley de Minería publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 8 de mayo de 2023, considerando el acondicionamiento de las instalaciones del proyecto para el nuevo uso que se le pretenda dar al término de su vida útil o, en caso contrario, deberá proceder a su desmantelamiento y darle el uso que prevalezca al momento del abandono. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente como se indica en el Artículo Décimo transitorio de la Ley de Minería vigente, para que ésta determine lo procedente. En este Programa se detallará un **Programa de Restauración Ecológica** en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, a la demolición, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

El Programa debe establecer plazos, actividades, técnicas, costos, etc., que se contemplan para garantizar la restauración de los sitios afectados. Asimismo, considerará que los trabajos de restauración se realicen desde el inicio del proyecto, con actividades tales como el rescate de suelo y de ejemplares de flora aplicables desde la etapa de preparación del sitio; asimismo, las áreas que dejen de ser necesarias para la operación del **proyecto** deberán sujetarse a las acciones propuestas en el plan; el cual deberá contener como mínimo lo siguiente:

- Los componentes que integran el **proyecto**.
- La revegetación de los sitios afectados durante el desarrollo del **proyecto**. Debiendo precisar las superficies que serán objeto de esta medida, las especies, involucradas, la densidad de siembra, la sobrevivencia mínima esperada y las acciones para reponer los ejemplares para alcanzar dicho mínimo.
- Las condiciones físicas y biológicas en las que se encuentra para el momento del cierre del **proyecto**.
- Las actividades y medidas que se llevarán a cabo al momento del cierre.
- Desmantelamiento de la infraestructura al término de su vida útil o al finalizar el **proyecto**, siempre y cuando dichas instalaciones no vayan a tener un uso posterior.
- Demolición de la infraestructura, el cual incluya la remoción de las construcciones que no tengan ningún uso desde sus cimientos, señalando cuales construcciones no sería necesario demoler y cuál sería la función o uso que se les daría.
- Disposición de residuos. Los materiales y residuos generados por el cierre de mina deberán reutilizarse o reciclarse, en caso de que esto no sea posible, se depositarán en donde lo indique la autoridad competente.
- La inhabilitación de los caminos que fueron abiertos para el desarrollo del **proyecto** y que no tengan algún uso futuro.
- La estabilización química del drenaje ácido de taludes y depósitos de sólidos, indicando los niveles máximos que se pretende obtener antes del abandono.





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.11/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- La estabilización hidrológica.
- Remediación de los sitios contaminados.
- Suavización de pendientes de depósitos de sólidos y conformación de relieve acorde al paisaje del sitio.
- Reforestación con especies nativas de los sitios afectados por el desarrollo del **proyecto**. Debiendo precisar las superficies que serán objeto de esta medida, las especies involucradas, la densidad de siembra, la sobrevivencia mínima esperada y las acciones para reponer los ejemplares que no puedan desarrollarse, con la finalidad de alcanzar la sobrevivencia mínima propuesta.
- Rehabilitación de hábitats.
- Indicadores para medir la eficacia del programa, entre otros.
- El mantenimiento post cierre, el cual deberá ser de por lo menos 5 años después de concluido el cierre del **proyecto**; o hasta que la **promoviente** demuestre el éxito de la implementación del programa en cita; debiendo considerar el monitoreo de las actividades realizadas.

Se reitera a la **promoviente** que de acuerdo al Artículo 42, de la Ley de Minería publicada en el DOF de fecha 08 de mayo de 2023, que las concesiones mineras se deben cancelar entre otras causas, por:

- IV. No presentar los informes a que está obligada la persona concesionaria en términos de esta Ley y su Reglamento por dos años consecutivos o cinco años no consecutivos,
- VIII. No presentar el Plan de Cierre de Mina dentro de los dos años y hasta un año previos al cierre de operaciones,
- IX. No contar con la concesión de agua para uso industrial en la minería vigente,
- X. La existencia de riesgo inminente de desequilibrio ecológico, o de daño o deterioro irreversible a los recursos naturales, casos de contaminación con repercusiones peligrosas para los ecosistemas, sus componentes, sistemas hidrológicos superficiales o subterráneos, o para la salud pública, de conformidad con las disposiciones aplicables a la materia, y
- XI. Cometer alguna de las infracciones señaladas en el artículo 55 de esta Ley.

El **PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL** deberá ser actualizado con la asesoría y apoyo del Supervisor Ambiental y presentarlo a esta ORESEMARNATSIN para su correspondiente validación en un plazo máximo de seis meses contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente resolutivo, pero de manera previa a la fecha de inicio de cualquier obra y/o actividad. Una vez validado el **PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**, la **promoviente** deberá presentar copia del mismo a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Sinaloa.

Para el caso del **Programa de Abandono y Cierre de la Mina** deberá presentarse dos años previos al inicio de la etapa de cierre y abandono la actualización de dicho programa a la autoridad competente; si desea que aquella infraestructura sea donada o demolida, así como el aviso de inicio de las actividades de cierre y abandono.





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

Asimismo, la **promovente** deberá presentar los resultados de la aplicación del **PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**, a través de la presentación de **Informes Anuales**, en original a la Oficina de Representación de la PROFEPA en el estado de Sinaloa y copia del mismo así como de la constancia de recepción a esta ORESEMARNATSIN para conocimiento, donde se incluyan los resultados obtenidos de la aplicación de cada uno de los incisos que integran la presente **CONDICIONANTE** y que se encuentran incluidos en el **PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL** así como el cumplimiento de los **TÉRMINOS** establecidos en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico; el cual ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo en las distintas etapas del proyecto; lo anterior, con la finalidad de permitir a dicha Delegación evaluar y en su caso verificar el cumplimiento de la **CONDICIONANTE** en cita.

- II. Para dar cumplimiento a la condicionante anterior, así como para la evaluación de la ejecución y operación del **proyecto** en los términos manifestados y conforme al presente oficio resolutivo; en la aplicación del **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental** y de los programas derivados de éste, para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia de los mismos previo al desarrollo y la presentación de los **Informes Anuales**, se deberá designar un **Supervisor Ambiental** que actúe de forma autónoma a la **promovente**; en el entendido de que el cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la **promovente**; sin embargo, derivado a que se refieren a temas técnicos especializados, se deberá de apoyar mediante el asesoramiento de especialistas, grupo de profesionistas y/u organismos o cuerpos colegiados con experiencia en materia de impacto ambiental y cambio de uso de suelo, para coadyuvar con la **promovente** en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** señaladas en el presente resolutivo.

Al respecto, el **Supervisor Ambiental** deberá comprobar la experiencia referida a través de la documentación correspondiente y deberá cubrir al menos los siguientes requisitos:

- ✓ Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del **proyecto** y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, etc.).
- ✓ Conocimiento de metodologías y/o técnicas para la supervisión de proyectos, con especial atención en la verificación de la aplicación correcta de las medidas señaladas y establecidas en el **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental**, y en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente oficio en relación a los impactos identificados, incluyendo los posibles impactos acumulativos, sinérgicos y residuales que el desarrollo del **proyecto** pudiera ocasionar, con la finalidad de que con los resultados obtenidos de la supervisión, se puedan recrear escenarios o tendencias de cambio del SAR en función de la proyección de las diferentes obras y actividades del **proyecto**.
- ✓ Los criterios anteriores establecen las bases para asumir la función del **Supervisor Ambiental** y garantizar una correcta asesoría para:
 - La elaboración y ejecución de cada una de las acciones programadas y señaladas en las condicionantes establecidas en el presente oficio y que particularmente tenga experiencia comprobable en acciones de restauración de ecosistemas, para



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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

mejorar las condiciones ambientales de las áreas donde se desarrollarán las acciones de compensación, restauración y reforestación.

- El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
- El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del proyecto bajo un enfoque ecosistémico en la correcta aplicación de las acciones de compensación, restauración y reforestación.
- Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquellas que por los resultados se concluya que no son adecuadas.
- Proporcionar asistencia técnica y corregir o hacer ajustes pertinentes en el desarrollo y aplicación del **PROGRAMA DE VIGILANCIA Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL**.

Dicho **Supervisor Ambiental** será acreditado durante la vida útil del **proyecto**; para lo cual, deberá presentar a esta ORESEMARNATSIN dentro de la propuesta del **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental**, el currículum vitae del **Supervisor Ambiental** con la carta de aceptación responsiva expedida por el grupo de especialistas, de profesionistas y/u organismos o cuerpos colegiados que vayan a ejecutar la supervisión ambiental.

Asimismo, la **promovente** deberá a través de su **Supervisor Ambiental** validar el informe anualizado de las actividades realizadas del **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental** previo a su presentación ante la Oficina de Representación de la PROFEPA en el estado de Sinaloa; dicho informe se conformará por los siguientes puntos:

- ✓ Acreditar la aplicación de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas durante el desarrollo de las actividades del **proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la MIA-P, además de lo dispuesto en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente oficio.
 - ✓ El diseño de bases de datos para poder dar seguimiento al cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** de la presente resolución y medir el desempeño ambiental del **proyecto** para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la MIA-P.
 - ✓ Documentar las acciones de supervisión en campo de las acciones que realice la **promovente** o las compañías contratistas para el cumplimiento de las medidas de manejo, prevención, mitigación, restauración y compensación señaladas en el presente oficio, las propuestas en la MIA-P, además de lo dispuesto en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente oficio.
12. 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 conservación de suelo y agua propuestos en **100 presas de piedra acomodada 432.28 m** de gaviones y **6,652 m** de barreras de piedras acomodada a curvas de nivel, mismas que deberán ser avaladas por **CONAGUA y CONAFOR**.





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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

13. La remoción de la vegetación por derribar **deberá** realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación **deberá** realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento de la presente CONDICIONANTE se incluirán en los informes a los que se refiere al **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este resolutivo.
14. 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 de la presente CONDICIONANTE se incluirán en los informes a los que se refiere al **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este oficio resolutivo.
15. 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 oficio resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del **proyecto**, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
16. 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 la presente CONDICIONANTE deberán reportarse conforme a lo establecido en el **TÉRMINO DECIMOPRIMERO** de este oficio resolutivo.
17. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del proyecto.
18. Para efecto de hacer una adecuada disposición de los desechos sanitarios de los trabajadores, la **promovente instalará** al menos 1 año portátil por cada 10 trabajadores; en caso que no cuenten con servicios sanitarios o que la cantidad de trabajadores rebase la capacidad instalada. La empresa prestadora de este servicio deberá contar con el permiso y/o licencia correspondiente.
19. Los residuos peligrosos generados **deberán** ser manejados conforme a lo dispuesto en la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos**, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento se deriven, por lo que la **promovente, deberá:**
 - a) En un plazo de 30 días hábiles, contados a partir de la notificación del presente oficio, presentar ante esta ORESEMARNATSIN para su revisión y, en su caso, validación un **Programa de Contingencia Ambiental en caso de fugas, derrames accidentales de combustibles o aceites e incendios**, el cual deberá contener acciones de bio-remediación al suelo y al cuerpo de agua, el cual deberá contemplar un dique de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- contención para proteger el tanque de almacenamiento, con una capacidad de retención del 100% del combustible.
- b) Registrarse como generador de residuos peligrosos ante esta ORESEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
20. Las sustancias y residuos peligrosos que se almacenen o se generen en el proceso de construcción de dicho inmueble **deberán manejarse** conforme a lo establecido en el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos en su Artículo 82, fracción II: "Las áreas de almacenamiento de residuos peligrosos de pequeños y grandes generadores, así como de prestadores de servicios deberá cumplir con las condiciones siguientes, además de las que establezcan las normas oficiales mexicanas para algún tipo de residuo en particular:
- a) Estar separadas de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas o productos terminados;
 - b) Estar ubicadas en zonas donde se reduzcan los riesgos por posibles emisiones, fugas, incendios, explosiones e inundaciones;
 - c) Contar con dispositivos para contener posibles derrames, tales como muros, pretilas de contención o fosas de retención para la captación de los residuos en estado líquido o de los lixiviados.
 - d) Cuando se almacenan residuos líquidos, se deberá contar en sus pisos con pendientes y, en su caso, con trincheras o canaletas que conduzcan los derrames a las fosas de retención con capacidad para contener una quinta parte como mínimo de los residuos almacenados o del volumen de recipientes de mayor tamaño;
 - e) Contar con pasillos que permitan el tránsito de equipos mecánicos, eléctricos o manuales, así como el movimiento de grupos de seguridad y bomberos, en casos de emergencia;
 - f) Contar con sistemas de extinción de incendios y equipos de seguridad para atención de emergencias, acordes con el tipo y la cantidad de los residuos peligrosos almacenados;
 - g) Contar con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos peligrosos almacenados, en lugares y formas visibles.
21. 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**.
22. La **promovente** deberá dar cabal cumplimiento a la **Ley de Minería** publicada en el Diario Oficial de la Federación el 8 de mayo de 2023, y deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.
23. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Cullacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- a) 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.
- b) Realizar quema de residuos (desechos sólidos), vegetación, maleza o insumos.
- c) El uso de explosivos.
- d) Depositar animales muertos, residuos que despidan olores desagradables o aquellos provenientes de la construcción en los contenedores instalados en la vía pública para el arrojo temporal de residuos de los transeúntes
- e) 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.
- f) 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.
- g) La instalación de infraestructura para la disposición final de residuos sólidos.
- h) Fomentar o crear basureros clandestinos.
- i) 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,
- j) Realizar la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
- k) 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.
- l) La colecta, comercialización, caza, captura y/o tráfico de la flora y fauna silvestre, salvo lo que la Ley General de Vida Silvestre prevea y no contemplada dentro de las actividades de mitigación de los impactos ambientales
- m) 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.
- n) 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.
- o) Contaminar los alrededores de las instalaciones del **proyecto** por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la **promoviente 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.
- p) 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.
- 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.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

- 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

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**, mismos que forman parte del denominado **Programa de vigilancia y seguimiento ambiental**, los cuales deberán ser complementos con la memoria fotográfica y/o video de las acciones realizadas, con coordenadas UTM para que puedan ser ubicables; los informes deberán ser presentados con una periodicidad **semestral** durante la etapas de ejecución del cambio de uso de suelo forestal, operación y mantenimiento 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 **ORESEMARNATSIN**. 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 **C. Mauricio Javier Bretado de los Ríos** con registro **Libro Durango, Tipo UI, volumen 4, número 05, Año 13**, 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.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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 CUSTF, 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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

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 **LGEPA**.

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 impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **Reglamento de la LGEPA en materia de evaluación del impacto ambiental**.

DECIMO OCTAVO. - 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 **LGEPA**, 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 **LGEPA** 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 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. José Guadalupe López Macías** en



dyf

003



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



Oficina de Representación de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. ORE/145/2.1.1/0439/2024

Asunto: Resolutivo de DTU-B

Bitácora: 25/MC-0143/05/21

Proyecto: 25SI2021FD041

Culiacán, Sinaloa; a 8 de agosto de 2024

su carácter de **Representante Legal** de **Mina Gold Choix, S.A. 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. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO
SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

C.c.e.p.- Mtro. Alejandro Pérez Hernández, director general de Impacto y Riesgo Ambiental. - CDMX
Ing. Ricardo Ríos Rodríguez, Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico de la SEMARNAT. - CDMX
Mtro. Román Hernández Martínez, Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.
Biol. Pedro Luis León Rubio, Encargado del Despacho de la Representación de PROFEPA en Sinaloa.
Ing. Alejandro Isauro Martínez Orozco, director general del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de la Comisión Nacional del Agua
Ing. Francisco Cruz Ramírez. - Secretario Técnico del Consejo Estatal Forestal en Sinaloa.
Dr. Daniel Quezada Daniel. - Coordinador Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
Dr. Adrián Pedrozo Acuña, Director General del Instituto Nacional del Agua (IMTA). - Jiutepec, Morelos
Lic. Mariana Morales Hernández, Encargada de Despacho del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC). - CDMX
Adelfo Regino Montes, Director General del INPI.
C.c.p. Expediente

Folio:

SIN/2022-0002130
ORSIN/2023-0001711
ORSIN/2023-0001902

ORSIN/2023-0000309 ORSIN/2023-0000504 ORSIN/2023-0001349
ORSIN/2023-0001766 ORSIN/2023-0001811 ORSIN/2023-0001885

MLSA' ESB' FCH' AOG' DCZ





FUNDAMENTO LEGAL

1.- ELIMINADO el nombre de un particular, 1 párrafo de 1 renglón por ser un dato identificativo de conformidad con los artículos 3.2 fracción II inciso "a" y 21.1 fracción I de la LTAIPEJM, artículo 3.1 fracción IX de la LPDPPSOEJM y Lineamiento Quincuagésimo Octavo fracción I de los LGPPICR.

* "LTAIPEJM: Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios.

LPDPPSOEJM: Ley de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados en el Estado de Jalisco y sus Municipios.

LGPPICR: Lineamientos Genenerales para la Protección de la Información Confidencial y Reservada que deberán observar los sujetos obligados previstos en la Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública del Estado de Jalisco y sus Municipios."