



- I. **Unidad administrativa:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. **Identificación:** 03/DS-0005/04/23 - Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales [SEMARNAT-02-001].
- III. **Tipo de clasificación:** Confidencial en virtud de contener los siguientes datos personales tales como: 1) Domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones. 2) Teléfono y correo electrónico de particulares.
- IV. **Fundamento legal:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma MC. Raúl Rodríguez Quintana**

"Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 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 Baja California Sur, previa designación, firma el C. Raúl Rodríguez Quintana, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."



- VI. **Fecha y número del acta de sesión:** ACTA\_23\_2024\_SIPOT\_3T\_2024\_FXXVII en la sesión celebrada el 16 de octubre del 2024.

Disponible para su consulta en:

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



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Bitácora:03/DS-0005/04/23

La Paz, Baja California Sur, 30 de agosto de 2024

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

**QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V.**  
**PROMOVENTE A TRAVÉS DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS**  
**DOMICILIO DE NOTIFICACION:**



*Recibi original.  
Yeriley Hdez G.  
07/09/24*

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V. en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.392 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **El Quelele**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, y

## RESULTANDO

- i. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 15 de marzo de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 04 de abril de 2023, QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.392 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **El Quelele**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Original de formato FF-SEMARNAT-030. Solicitud de Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debidamente requisitado y firmado por el C. Fernando Peña Celis.

Original y copia de Estudio Técnico Justificativo. Con el que pretende obtener la autorización del Cambio de Uso de Suelo de Terreno Forestal (CUSTF) para ejecutar el proyecto denominado "El Quelele" el cual consiste en la construcción de un desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros que contempla lo siguiente: lotes residenciales, vialidades, áreas de recreación, área de servicios y caseta de ingreso, en una superficie de 4.392 hectáreas, en el Predio denominado Pozo de Rodriguez, con una superficie de 4-39-21.800 ha, en el Municipio de La Paz, Baja California Sur.

Hoja de ayuda para el pago en ventanilla bancaria.

Original de comprobante de pago de derechos productos o aprovechamientos por la cantidad de \$2,053.00 (dos mil cincuenta y tres Pesos 00/100 M.N.) Por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y en su caso la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Copia simple de credencial para votar con fotografía con número de folio [redacted] expedido a nombre del C. FERNANDO PEÑA CELIS por el Instituto Nacional Electoral.



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Copia cotejada de la Escritura pública número 324, volumen VII, emitida en Tarímbaro, Michoacán, el día 06 de julio del 2016, por el Licenciado JAIME DARÍO OSEGUERA MÉNDEZ Notario público número 182, con ejercicio en el Distrito Judicial de Morelia y Residencia en Traímbaro, Michoacán, a través del cual hacen constar que comparecen los señores [REDACTED] y el señor FERNANDO PEÑA CELIS, quienes solicitan LA FORMALIZACIÓN Y PROTOCOLIZACIÓN DEL ACTA DE ASAMBLEA GENERAL CONSTITUTIVA DE LA SOCIEDAD DENOMINADA "QUERCUS LA PAZ, SOCIEDAD ANÓNIMA PROMOTORA DE INVERSIÓN DE CAPITAL VARIABLE" o de sus abreviaturas "S.A.P.I. DE C.V.". ARTÍCULO TERCERO TRANSITORIO. - La Asamblea otorga a favor de los señores FERNANDO PEÑA CELIS y [REDACTED], los siguientes poderes para ser ejercidos de manera conjunta o separada en los siguientes términos: PODER GENERAL PARA PLEITOS Y COBRANZAS, PODER GENERAL PARA ACTOS DE ADMINISTRACIÓN, PODER GENERAL SIN LIMITACIÓN, PODER PARA INTERVENIR EN OPERACIONES DE CRÉDITO y PODER GENERAL PARA ACTOS DE DOMINIO. Quedando debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y de Comercio de Morelia, Michoacán, bajo el Folio Mercantil electrónico No. 237C7\*1, en fecha 12 de julio del 2016.

Copia cotejada de la Escritura Pública número 13,723, volumen 477, emitido en la Ciudad de Santa Rosalía, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, Estados Unidos Mexicanos, el día 26 de agosto del 2022, por el Licenciado GUILLERMO SANTILLAN MEZA Notario público número 20 en el Estado, con residencia en esa Ciudad, a través del cual hace constar los siguientes actos jurídicos:

I.- PROTOCOLIZACIÓN DE DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTRANJERO

II.- LA PROTOCOLIZACIÓN DEL OFICIO DE SUBDIVISIÓN NÚMERO DE FOLIO 348/22

III.- EL CONTRATO DE COMPRAVENTA que celebran como "LA PARTE VENDEDORA" los señores [REDACTED] y como "LA PARTE COMPRADORA" la sociedad mercantil denominada "QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V.". Respecto del bien inmueble ubicado en el Predio denominado Pozo de Rodríguez, perteneciente al Municipio de La Paz, Baja California Sur, correspondiente a la clave catastral 1-01-175-0006, con una superficie de 4-39-21.800 Has. CLÁUSULA SEGUNDA. - La venta se hace en el concepto de que la bien inmueble materia de la misma, pasa a ser propiedad de la parte "COMPRADORA" al corriente en el pago del impuesto predial, libre de cualquier limitación de dominio. Quedando debidamente inscrito en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y el comercio en el Estado de Baja California Sur, Municipio de La Paz, bajo el Folio Real 003-121658, en fecha 09 de diciembre de 2022.

- ii. Que por Oficio Núm.SEMARNAT-BCS.02.02.174/23 de fecha 10 de abril de 2023, la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales de Oficina de Representación solicitó a la Unidad Jurídica el dictamen de los documentos legales anexos a la solicitud del presente trámite.
- iii. Una vez que fueron analizados los documentos legales detallados en el Resultando I de la presente resolución, por oficio número SEMARNAT-BCS.UJ.262/23 de fecha 12 de abril de 2023, la citada Unidad Jurídica emitió el dictamen jurídico en el que manifiesta que al estar demostrado, mediante las copias certificadas de los documentos legales aludidos en el RESULTANDO I, el derecho del promovente para realizar actividades que impliquen el cambio de



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

uso de suelo en los términos del Artículo 139 Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; la solicitud del presente trámite cumple con lo dispuesto por el Acuerdo por el que se dan a conocer los formatos que aplica la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

- IV. Que mediante Oficio Núm. ORE.SEMARNAT-BCS.00814/2023 del 04 de julio de 2023, esta Oficina de Representación solicitó la opinión técnica a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en Baja California Sur, respecto a si dentro de la superficie que indica el estudio técnico justificativo del presente trámite se tiene algún procedimiento administrativo sin concluir ante esa instancia de gobierno o si existe inicio de obras.
- V. Que mediante Oficio Núm. ORE.SEMARNAT-BCS.00815/2023 del 04 de julio de 2023, esta Oficina de Representación solicitó la opinión técnica H. XVII Ayuntamiento de La Paz con base en la competencia de aquella entidad respecto de la viabilidad del proyecto con base en el estudio técnico justificativo que acompaña la solicitud del trámite sin que a la fecha de la emisión del presente resolutivo se haya emitido opinión alguna, por lo que, con fundamento en el artículo 55 de la Ley de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.
- VI. Que mediante Oficio Núm. ORE.SEMARNAT-BCS.00816/2023 del 04 de julio de 2023, esta Oficina de Representación solicitó la opinión técnica la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, con base en la competencia de aquella entidad respecto de la viabilidad del proyecto con base en el estudio técnico justificativo que acompaña la solicitud del trámite sin que a la fecha de la emisión del presente resolutivo se haya emitido opinión alguna, por lo que, con fundamento en el artículo 55 de la Ley de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.
- VII. Que mediante Oficio Núm. ORE.SEMARNAT-BCS.00817/2023 de fecha 04 de julio de 2023 esta Oficina de Representación solicitó la opinión técnica a la Coordinación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, respecto de la viabilidad del proyecto denominado El Quelele, con base en el estudio técnico justificativo, considerando que este se localiza colindante al AICA de la Ensenada de La Paz.
- VIII. Que mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.00934/23 de fecha 24 de julio de 2023, esta Oficina de Representación, requirió a QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **El Quelele**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

### Del Estudio Técnico Justificativo:

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

En relación a la ubicación del proyecto con las áreas de importancia ecológica no mencionan dicha relación con respecto a las Regiones Marinas Prioritarias (RMP), por lo



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

que deberá indicar la ubicación del proyecto con dicha zona, anexando la cartografía correspondiente.

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

Se indica que de acuerdo con la carta de Uso de suelo y/o vegetación, sería V elaborada por INEGI, señalan la presencia de dos tipos de vegetación: Matorral Sarcocrasicaule y vegetación Halófila, sin embargo, de acuerdo a esta carta en el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), solo se tiene presencia de Matorral Sarcocrasicaule, por lo que deberá de realizar las debidas modificaciones o aclaraciones.

En caso de realizar esta clasificación con base a las observaciones de campo, deberá proporcionar la información correspondiente para establecer dicha clasificación. Además, esta clasificación de uso de suelo y/o vegetación deberá ser realizada con base en la información más actualizada.

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

En el subapartado de susceptibilidad o derrumbes, se indica que el tipo de suelo presente en el área de CUSTF es de Fluvisol hiposódico, sin embargo, de acuerdo con la información presentada en el capítulo III, los tipos de suelo presentes en el área son Regosol calcarico y Arenosol sódico.

Con base a lo señalado en el capítulo III, con respecto al tipo de vegetación presente en el área solicitada para CUSTF, se le indica que en caso de hacer modificaciones con respecto al tipo de vegetación presente deberá realizar las modificaciones correspondientes en los cálculos de este capítulo, así como en el formato FF-SEMARNAT-030.

En el apartado de fauna se anexan las coordenadas correspondientes a dos sitios de muestreo con su cartografía correspondiente, sin embargo, los datos presentados de los individuos observados en los sitios de muestreo, así como los cálculos relacionados fueron con base en cuatro sitios de muestreo, por lo que deberá de realizar las modificaciones o aclaraciones correspondientes.

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

Toda vez que se hacen modificaciones significativas a los capítulos III y IV, deberá replantear el presente capítulo, ya que en esta sección tendrán que aportar datos y argumentos técnicos para hacer un correcto análisis comparativo de la composición florística y faunística, entre el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales con relación a los tipos de vegetación del ecosistema de la cuenca.

Capítulo VI. Un análisis comparativo de las tasas de erosión de los suelos, así como la



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

calidad, captación e infiltración del agua, en el área solicitada respecto a las que se tendrían después de la remoción de la vegetación forestal.

De acuerdo con el análisis presentada para el supuesto del agua, se indica que actualmente la superficie solicitada para CUSTF tiene una captura de agua de 1,877.75 metros cúbicos/año, y que una vez realizado el CUSTF se seguirán captando 1,637.64 metros cúbicos/año, generando una pérdida de solo 240.12 metros cúbicos/año, sin embargo, los 1,637.64 metros cúbicos/año son con respecto al área solicitada con el suelo desnudo, en cambio la captura de agua una vez implementado el nuevo uso de suelo es de 779.67 metros cúbicos/año, generando una discrepancia con respecto a los resultados presentados, por lo que deberá de realizar las modificaciones o aclaraciones correspondientes.

Capítulo VIII. Plazo propuesto y la programación de las acciones para la ejecución del cambio de uso de suelo.

De acuerdo con el cronograma de actividades si bien indican que la remoción de la vegetación presente en el área de CUSTF será de manera paulatina para una afectación menor con respecto a los supuestos de agua y suelo, sin embargo, no se encuentra ninguna razón que justifique la solicitud de 10 años para el plazo de ejecución del CUSTF, por lo que deberá de realizar las modificaciones o aclaraciones correspondientes.

En caso de realizar modificaciones con respecto al plazo solicitado, deberá de volver a ingresar el formato FF-SEMARNAT-030, con los datos correspondientes.

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

Derivado de las correcciones solicitadas en el capítulo IV con respecto a los datos presentados de la fauna, deberá de hacer las debidas modificaciones en este capítulo.

Capítulo X. Medidas de prevención y mitigación por la afectación sobre los recursos forestales, el suelo, el agua, la flora y fauna silvestres aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso de suelo.

Con respecto a las medidas presentadas para el supuesto de suelo, indican que la ubicación de las obras de conservación para suelo y agua se determino con base a las superficies que presentaban mayor degradación y menor cobertura vegetal en las áreas aledañas a la superficie solicitada para CUSTF, sin embargo, más adelante señalan que estas obras serán realizadas en los lotes 93, 94 y 110 en un predio ubicado en el Ejido El Sargento, mientras que la superficie solicitada para CUSTF se encuentra en el predio Pozo de Rodríguez, por lo que deberá de realizar las modificaciones o aclaraciones correspondientes.

Para el caso del supuesto del agua, no mencionan nada con respecto a la realización de los dos pozos de extracciones y tres pozos de rechazo que se planean realizar, por lo que deberá de anexar la información correspondiente de las medidas de prevención y mitigación a tomar derivado de dichas construcciones.

Para el caso de flora se indica la elaboración de un programa de reforestación de 618 plantas en una superficie de 2.00 ha, sin embargo, no se menciona nada de esto en el



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

capítulo IX relacionado al programa de rescate de flora y fauna, además de que dicha zona se encuentra ubicada en el Ejido El Sargento, por lo que deberá de realizar las modificaciones y aclaraciones correspondientes.

En el caso del carbono se tiene la misma situación que para el supuesto de flora, por lo que deberá de realizar las mismas modificaciones o aclaraciones en este apartado.

En el primer capítulo se hace la referencia a una superficie de donación, sin embargo, no se ha brindado más información con respecto a esta área, por lo que deberá de agregar la información correspondiente.

Capítulo XI. Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto

Toda vez que se hacen modificaciones significativas a los capítulos III y IV, IX y X, deberá replantear el presente capítulo, y realizar las modificaciones correspondientes.

Capítulo XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el cambio del uso de suelo se mantenga.

Toda vez que se hacen modificaciones significativas al capítulos III y IV, deberá replantear dicho capítulo ya que en esta sección tendrán que aportar datos y argumentos técnicos que demuestren que el proyecto es viable, para desahogar los preceptos normativos de excepción que señala el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas se mantenga, mediante el análisis de la información vertida en los diferentes apartados del Estudio Técnico Justificativo.

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

De acuerdo con el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de La Paz (POEL), con respecto a la vinculación del proyecto con las modificaciones en el comportamiento hidrológico de flujos subterráneos o superficiales, indican que no se interrumpirá, sin embargo, omiten la información correspondiente a los dos pozos de extracción y tres pozos de rechazo mencionados en el capítulo I, por lo que deberá de anexar la información correspondiente.

Además, deberá de anexar la información correspondiente a las Unidades de Gestión Ambiental (UGA's) presentes en el área solicitada para CUSTF con su debida vinculación.

Si bien el proyecto no se encuentra inmerso de el AICA "Ensenada de La Paz", por la distancia que tiene con respecto a sus limitantes, se considera en su área de influencia, por lo que deberá de realizar la vinculación correspondiente.

Para efectos de lo previsto en la fracción XIV del artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los interesados identificarán los criterios de los programas de ordenamiento ecológico que emitan las autoridades competentes de los tres órdenes de gobierno, atendiendo al uso que se pretende dar al Terreno forestal.

Al respecto es recomendable presentar las autorizaciones de uso de suelo municipal y



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

considerar la cercanía con el área de influencia de tiburón ballena.

Capítulo XV. Los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

De acuerdo con la Ley de Aguas Nacionales (LAN) en el artículo 86 Bis.2 como parte de la vinculación indican que las aguas de rechazo de la planta desaladora serán inyectadas en los pozos de rechazo, sin embargo, omiten mencionar que estos tendrán una descarga directa en el mar, por lo que deberá de realizar las modificaciones o aclaraciones correspondientes.

### Otros faltantes:

En caso de realizar modificaciones con respecto al tipo de vegetación presente en el área de CUSTF para el capítulo IV, deberá de hacer los cambios necesarios en todos los capítulos derivados de la información proporcionada por dicho capítulo, así como la modificación al formato FF-SEMARNAT-030.

- IX. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 24 de julio de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 14 de agosto de 2023, QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V. en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, solicitó una ampliación del plazo para cumplir con la entrega de la información faltante del expediente de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **El Quelele**, con ubicación en el o los municipio(s) La Paz en el estado de Baja California Sur.
- X. Que mediante Oficio Núm. ORE.SEMARNAT-BCS.00813/2023 del 01 de agosto de 2023, esta Oficina de Representación al solicitó la opinión técnica a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), respecto de la viabilidad del proyecto con base en el estudio técnico justificativo del presente tramite.
- XI. Que mediante Oficio Núm. PFFPA/10.1/8C.17.4/1246/2023 del 01 de agosto de 2023 notificado a esta Unidad Administrativa el día 04 de agosto de 2023, la Oficina de Representación de la PROFEPA en Baja California Sur emitió la opinión técnica solicitada, con las siguientes observaciones:

*..." Esta Oficina no encontró procedimiento administrativo al proyecto antes mencionado, así mismo se indica que en los archivos de esta Oficina de Representación no se cuentan con mayores elementos que permitan deducir que la promovente haya dado inicio a las obras anteriormente descritas."*

- XII. Que a través de oficio número Núm.F00.DRPBCPN.1904/2023 de fecha 01 de agosto de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el 17 de agosto de 2023 la Coordinación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, remitió la opinión técnica NO VIABLE derivada del análisis de la información del estudio técnico justificativo del proyecto denominado El Quelele, Baja California Sur, en la que se señala lo siguiente:

### ...SENTIDO DE LA OPINION:

*Esta Dirección Regional determina que el proyecto denominado "El Quelele", NO ES VIABLE tal y como está planteado en virtud de que se contraponen con los objetos de creación del Área de Refugio de La Paz del Tiburón Ballena (*Rhiconodon typus*); así mismo, la información*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

presentada no da certeza técnico / científica de la no afectación a los ecosistemas y/o especies, con el cambio de uso de suelo y las obras asociadas al proyecto.

### Del área de influencia del Proyecto:

Que una vez analizado el sistema ambiental establecido para el proyecto el cual fue definido con base en "los impactos ambientales significativos derivados del desarrollo del proyecto, obra o actividad, en cualquiera de sus fases, sobre los componentes de los medios abiótico, biótico y socioeconómico" (sic) (pág. 11-4) entre los elementos que considera hace referencia la cuenca en análisis de la dirección de flujos superficial, definición de causas, puntos de desfogue principales, siendo predominante la dirección de flujo hacia el mar.

En virtud de lo anterior, se señala que tal y como se define en el punto PRIMERO de esta Opinión Técnica, y dado la delimitación del área de influencia considera los flujos de cauces hacia el mar -lo que implica arrastres de sedimentos materia orgánica e inorgánica al mar (Bahía de La Paz), existe un traslape de región marina e hidrológica prioritaria y próximo a un AICA y Sitio Ramsar, resulta evidente que existe una correlación directa con el área de refugio del tiburón ballena (*Rhincodon typus*), máxime que el polígono del proyecto se ubica parcialmente dentro del área de refugio, **resulta que en el ETJ se omite la vinculación del proyecto con el Área de Refugio.**

### De la planta desaladora

De acuerdo con lo presentado en el ETJ, se pretende la instalación de una planta desaladora ubicada dentro del proyecto (capítulo 2), para el abastecimiento de agua del proyecto y cito:

"Planta Desaladora (PD). Con la finalidad de no aumentar la presión al recurso agua de la región. la promotora pretende el establecimiento de una PD que utiliza un sistema de ósmosis inversa, la cual estará integrada por módulos, lo que permitirá que el abastecimiento de agua se vaya realizando de manera gradual conforme se construya en cada uno de los lotes residenciales, lo anterior considerando la demanda que tendrá cada uno de los conceptos que forman parte de la dosificación del proyecto la cual se estima será de 58.33 m<sup>3</sup>/día." (sic) (pág. 1-15) planta que para su funcionamiento al menos durante la vida útil del proyecto fijada en 10 años entre sus dos etapas, la toma de agua de mar mediante pozos de extracción y vertido de salmueras y cito:

- Pozos de extracción. Tomando en cuenta que dentro del Municipio de La Paz el abastecimiento de agua potable es limitado a causa de las condiciones de sobreexplotación que se encuentran los acuíferos de la zona, el proyecto plantea la construcción de 2 pozos de extracción de agua.

- Pozos de rechazo. Se contempla la construcción de 3 pozos de rechazo para la PD, los cuales son diseñados para inyectar el agua de rechazo o salmuera procedente de la PD y serán instalados de manera que **se permita la descarga al mar.** (sic).

En virtud de lo anterior, cabe resaltar dada la ubicación pretendida de la desalinizadora y sus obras complementarias (pozos). el polígono presenta vegetación tipo matorral sarcocaula, compuesto principalmente por algunas cactáceas columnares, además de arbustos que pueden o no presentar corteza exfoliante con tallos suculento, la mayoría presenta hojas pequeñas. En el área se han registrado aproximadamente 130 especies de plantas vasculares dominando las cactáceas *Pachycereus pringlei*, *Lophocereus schottii*, *Stenocereus*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

*gummosus*, y *Cylindropuntia cholla*, pero también se cuenta con especies de los géneros: *Bursera*, *Jatropha*, *Parkinsonia*, *Prosopis*, entre otras (González-Abraham et al., 2010).

De acuerdo con el SAILT liga [https://antares.inegi.org.mx/analisis/red\\_hidro/siatl/\(27/07/2023\)](https://antares.inegi.org.mx/analisis/red_hidro/siatl/(27/07/2023)), en el área es prácticamente plana con una ligera elevación y seguido de un declive hacia la en sentido del sitio del proyecto hasta la playa el área de refugio de Tiburón Ballena Bahía de La Paz, teniendo una ligera elevación previo a la pleamar por un cordón de dunas.

Por otra parte, el objetivo de la declaración del Área de Refugio del tiburón ballena (*Rhincodon typus*) principalmente es para garantizar la conservación de dicha especie, es preciso mencionar los artículos siguientes referentes a las condiciones físicas y/o químicas de las que depende la especie.

1. "Los tiburones ballena se reúnen para alimentarse de una alta densidad de presas Hozumi, A. (2015). ^ "Depende en mayor medida de las **elevadas concentraciones de plancton** en comparación con otros tiburones filtradores Ketchum, J. T. et. Al, (2012).
2. Ketchum, J. T., et. al. (2012) cita: "Parece preferir localidades con una temperatura superficial del mar entre 21 °C y 25°C y **salinidades entre 34 y 34.5 ‰** (Iwasaki, 1970) \*
3. También, Obeso-Nieblas, et al. 2007, menciona lo siguiente: "La salinidad superficial también mostró un patrón estacional claro pero inverso al de la temperatura, registrándose la mayor en mayo de 2001 (35.35), disminuyendo para julio (35.17), y presentando un valor mínimo durante octubre (34.92), para después aumentar hacia febrero de 2002 (35.33). se entiende que la Bahía Ensenada de **La Paz, maneja estaciones de salinidad baja, y una influencia de salinidad constante podría afectar a las condiciones actuales.**
4. Por otro lado, Villaseñor-Casales (1979) comenta: "No se observa una haloclina bien definida, tampoco evidencias de surgencias. Los valores superficiales de salinidad son variables. La isóclina de los 35.5 0/100 (Máximo valor de salinidad en estos transectos) se localiza en forma de nodos"

Por lo que, los organismos que utilizan la zona como refugio, tienen la característica de asociarse a corrientes de alta productividad primaria y zonas de surgencia de nutrientes (CONANP,2011). Estas agregaciones corresponden con las floraciones locales de fitoplancton o desove de peces y corales, se cree que algunos TB pueden ser fieles a algunos sitios en particular durante años (Riley et al., 2010).

5. También, se hace la observación de Verdugo-Díaz (2018), donde explica la distribución y función de Plancton en la Bahía de La Paz: "La perturbación intermedia (Padisák, 1993), que los valores menores observados durante verano responden a que después de un período de mezcla (noviembre a abril), pocas especies pueden proliferar y colonizar con evito un ambiente con condiciones nuevas. Asimismo, el autor enfatiza la importancia del análisis en los cambios estacionales y la relación con las especies de fitoplancton como una respuesta a los cambios ambientales.

6. Ketchum, J. T. et. al, (2012): "Durante cada avistamiento se registró el tamaño, sexo, marcas y locación del tiburón, incluyendo algunos parámetros fisicoquímicos (T°. S%00, transp), y condiciones del tiempo y mar. *Rhincodon typus* presenta una temporalidad definida en la zona de estudio, cuya abundancia relativa mostró dos máximos a lo largo del año: mayo-junio y septiembre-noviembre. La abundancia varió marcadamente de manera



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

estacional e interanual Comparando la Temperatura y la salinidad, considerando todas las estaciones, podemos observar una clara diferencia entre las colectas con condiciones de invierno-primavera (Salinidad mayor a 35°00 y temperatura menor a 25°C) y las colectas con condiciones de verano otoño (Salinidad menor a 35°00 y temperatura mayor a 25°C). El promedio de la biomasa zooplanctónica mensual mostró máximos en mayo (413 ml/1000m<sup>3</sup>) y junio (585 ml/1000m<sup>3</sup>). En el resto de los meses, la biomasa promedio presentó volúmenes menores a 253 ml/1000m. **Esto respalda que la concentración de salinidad interviene en la producción y distribución del plancton, espécimen esencial para la sobrevivencia de los organismos refugiados en la zona de la Bahía Ensenada de La Paz.**

En virtud de lo expuesto anteriormente, cabe señalar que, si bien el ETJ tiene como fin el cambio de uso de suelo, dado que las actividades pretendidas a mediano y largo plazo en el polígono implican una desalinizadora con sus 2 pozos de extracción y 3 de rechazo, en el área de refugio de tiburón ballena, se precisa:

- En el ETJ no se define las características de los pozos tanto de extracción como de rechazo.
- No se especifica las concentraciones salinas a las que se pretende la descarga al mar de las salmueras, su periodicidad, ni la pluma de dispersión de estas.
- No se presenta un análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga.
- La instalación de la desalinizadora en el sitio en que esta propuesto, no garantiza que no modificara las condiciones naturales actuales del área tomo a un incremento del gradiente de salinidad tanto en la parte terrestre como marina, y/o a la productividad primara del área mariana.

### Flora del sitio

El proyecto tal y como está planteado en el ETJ pretende el cambio de uso de suelo para el 100% del proyecto, presentado una riqueza de especies en el matorral Sarcocrasicaule siendo la familia más representativa Cactaceae, con la presencia de especies como el *Lophocereus schottii*, la cual se encuentra en la categoría de Protección especial (Pr) de acuerdo a la Norma Oficial Mexica NOM-059-SEMARNAT-2010 y su MODIFICACIÓN 2019, y el cardón (*Pachycereus pringlei*), especie de relevancia ecológica por: 1) contribuyen a la estabilidad del suelo porque al formar redes con sus raíces evitan la erosión y se mejora la captación de agua, 2) los cardones, al mantener múltiples interacciones tanto con la fauna como con la comunidad microbiológica característica de estos suelos áridos, forman parte de un conjunto de factores que evitan la desertificación y permiten que las comunidades sobrevivan (López y Bacilo, 2020), dado refugio, alimento, estabilidad al suelo. Pretendido dentro del polígono del proyecto la remoción de un total de 2 ejemplares de la especie *Lophocereus schottii*. y 26 ejemplares de la especie cardón (*Pachycereus pringlei*).

Por otro lado, de acuerdo con lo presentado en el ETJ se sabe que actualmente en el sitio se tiene erosión hidrica de 31.284 ton/año, y que se estima con la remoción de la vegetación se incrementaría a 41.594 ton/año, un incremento de 10.31 ton/año. Así mismo se propone para mitigar los impactos, obras de conservación de suelo, rescate, coleta y reubicación de flora silvestre a un total de 631 individuos reubicados en una superficie de 6,680m<sup>2</sup> (0.968 ha) al interior del predio.



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Por lo que resulta importante señalar:

- Que dentro del estudio no se analiza en la selección de sitio destinado para reubicación de flora - mismo que corresponde al 15.20 % del total del polígono solicitado para el CUS-, la capacidad del sistema para soportar la introducción y sobrevivencia tanto de la flora existente como la reubicada, en torno a la competencia natural por espacio y recursos entre especies; variables que afectan de manera directa la eficacia de la o las actividades de rescate y a la sobrevivencia de las especies.
  - No se contempla en la reubicación v rescate de la flora, el que se mantengan los servicios ecosistémicos de soporte como: de hábitat, ciclo de los nutrientes, agua y alimento, que brinda actualmente la vegetación en su estado natural (composición y distribución) para la fauna del área.
  - Se hace referencia a una medida de reforestación, no obstante, en el documento no se describe dicha actividad (sitio, especies, etc.).
  - Como medida adicional pretenden obras de conservación de suelo y cito "Adicionalmente, la promovente propone ejecutar un Programa de obras para conservación de suelo y captura de agua como medida de mitigación y/o compensación, en una superficie total de 1.000 ha, dicha superficie forma parte de los lotes 93, 94 y 110 de un predio ubicado en Ejido El Sargento y su Anexo La Ventana, Municipio de La Paz, Baja California Sur, el cual se desarrollará en un periodo de 10 años, mediante el cual contribuya a mitigar y/o compensar la pérdida de ambos recursos, considerando que las actividades del proyecto se ejecutarán de manera paulatina."; no obstante esta medida dada su ubicación no contribuye a minimizar la erosión hídrica y la captación de agua en el sitio del proyecto.
- XIII. Que mediante oficio N°ORE.SEMARNAT-BCS.001057/23 de fecha 16 de agosto de 2023, esta Oficina de Representación, otorgó a QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V. en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, una ampliación al plazo por **ocho días hábiles** contados a partir de haberse cumplido el plazo originalmente establecido en el oficio ORE.SEMARNAT-BCS.00934/23 de fecha 24 de julio de 2023, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con la presentación de la información faltante solicitada el trámite sería desechado.
- XIV. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 08 de agosto de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 25 de agosto de 2023, QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°ORE.SEMARNAT-BCS.00934/23 de fecha 24 de julio de 2023, la cual cumplió con lo requerido.
- XV. Que por Oficio B00.903.04-2243 de fecha 29 septiembre de 2023, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) emitió su opinión técnica al estudio técnico justificativo del proyecto de acuerdo al ámbito de sus competencias, con base en las siguientes observaciones:

*El polígono del Proyecto, obtenido del cuadro de coordenadas UTM señalado, se encuentra dentro de la poligonal de la Cuenca Alfredo B. Bonfil perteneciente a la Región Hidrológica RH-06 Baja California Sur; ubicándose, a su vez, dentro de la poligonal del Acuífero Alfredo V. Bonfil (0326). En relación a la instalación de plantas desalinizadoras, pozos de extracción y de rechazo o absorción y los posibles efectos que se generen por la operación de los mismos, de acuerdo a lo descrito en sus Proyecto de Manifestación de Impacto Ambiental,*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

*Estudio Técnico Justificativo capítulo 1, Páginas I-15 a la I-19, donde se describe el tipo de planta desoladora así como las características del sistema a utilizar, se hace de su conocimiento que, el promovente deberá de llevar a cabo los tramites que así correspondan, ante esta Comisión Nacional del Agua presentando documentos que acrediten (número del título de concesión donde se especifiquen el uso procurado), al igual que cumplir con los lineamiento para el otorgamiento de concesiones de agua subterránea salada proveniente de captaciones ubicadas en la proximidad del litoral, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 11 de mayo de 2017, así mismo llevar a cabo el tramite CONAGUA-01-001 PERMISO DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES dando cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-2021.*

*Sobre los sistemas de tratamiento de aguas residuales depuradora de oxidación total Ecofamily Estándar, dadas las características del sistema a utilizar para el tratamiento de las aguas, deberá llevar a cabo el tramite CONAGUA-01-001- PERMISO DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES, dando cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-2021, ya que "Se contempla realizar el tratamiento del 100% de las aguas residuales generadas por la operación del proyecto, una vez tratada el agua podrá ser reutilizada para el riego de áreas verdes". Es considerado un punto de descarga. Por lo anterior descrito se recomienda llevar a cabo los tramites correspondientes ante esta Comisión para cumplir con todos los parámetros de descarga especificados en la Norma diseñando su sistema de tratamiento de las aguas residuales tomando como base Demanda Química de Oxígeno (DQO) y todos los parámetros de descarga especificados en la norma señalada.*

- xvi. Que mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.01749/2023 de fecha 28 de noviembre de 2023 recibido el 29 de noviembre de 2023, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **El Quelele**, con ubicación en el o los municipio(s) La Paz en el estado de Baja California Sur.
- xvii. Que mediante oficio SEPUIMM.DGMARN.0639/2023 de fecha 12 de diciembre de 2023, recibido en esta Oficina de Representación el día 13 de diciembre de 2023, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **El Quelele**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur donde se desprende lo siguiente:

### De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- Aunque el área del proyecto no se encuentra dentro del ANP, si se encuentra contigua a la zona I del área de refugio del tiburón ballena denominada Bahía de La Paz, publicado en el DOF el 29/11/2018. Por lo que no se prevé los impactos de la construcción de la desoladora, los pozos de absorción, rechazo y arrastre de sedimentos a causa de la pérdida de la cobertura vegetal.
- PROFEPA realizo visita técnica el 11 de julio de 2023 y no se encontró inicio de actividades.
- Cuenta con dictamen técnico favorable para el uso de suelo turístico por parte de Gobierno del Estado.
- De acuerdo a la autorización de uso de suelo municipal el proyecto debe reubicarse con relación al cordón de duna costera presente y deberá contar con dictamen técnico de ecología municipal para dicha delimitación, ya que una parte del proyecto contempla construcción en área de dunas las cuales no fueron delimitadas de acuerdo al PDU.



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

- Se realizará visita técnica al área del proyecto por parte del H. Ayuntamiento de La Paz.
- No contemplan en el documento el abastecimiento de agua para las diferentes fases del proyecto.

XVIII. Que mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.00177/24 de fecha 13 de febrero de 2024 esta Oficina de Representación notificó a QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V. en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **El Quelele** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur atendiendo lo siguiente:

- a) Que no exista inicio de obra que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
- b) Que el área donde se lleve a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio forestal; en caso contrario, determinar la superficie afectada y el posible año de ocurrencia del mismo.
- c) Que las coordenadas geográficas o UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
- d) Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo; en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.
- e) El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar, precisando si esta es vegetación primaria o secundaria y si se encuentra en proceso de recuperación, en proceso de degradación o en buen estado de conservación.
- f) Que los volúmenes por especie de las materias primas maderables y no maderables que serán removidas por predio dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo corresponda a los estimados que se establecen en el Estudio Técnico Justificativo.
- g) Que las medidas de mitigación de impactos ambientales contempladas para el desarrollo del proyecto, sean las adecuadas; o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico comisionado.
- h) Si los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- i) Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto, existen tierras frágiles; en de que existan, indicar su ubicación, características y acciones necesarias para su protección.
- j) Confirmar si la información presentada en el estudio técnico justificativo, corresponde en campo con la de los sitios de muestreos, levantado para la flora silvestre dentro de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; así como los sitios de muestreo, localizado en el ecosistema en la subcuenca y/o microcuenca, confirmando y reportando para cada sitio el número de individuos por especie con respecto



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

a lo reportado en el estudio técnico justificativo.

k) Que el sitio que delimitan las coordenadas para llevar a cabo el programa de rescate sea viable y tengan las mejores posibilidades de adaptación, y conservación.

- XIX. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Oficina de Representación y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 13 de Febrero de 2024 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

### Del informe de la Visita Técnica

a) Se observa que no existe inicio de obra que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie solicitada.

b) No se encontraron indicios de que el área donde se lleve a cabo el proyecto, haya sido afectada por ningún incendio forestal.

c) Se ratifica que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.

d) La superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

e) El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar es primario en buen estado de conservación.

f) Los volúmenes por especie de las materias primas maderables y no maderables que serán removidas por predio dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo corresponden a los estimados que se manifiestan en el estudio técnico justificativo.

g) Las medidas de mitigación de impactos ambientales contempladas para el desarrollo del proyecto, se consideran viables siempre y cuando sean ejecutadas de la manera correcta.

h) Los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

i) En el área donde se llevará a cabo el proyecto no existen tierras frágiles.

j) Se ratifica la información presentada en el estudio técnico justificativo, teniendo resultados favorables en campo con la de los sitios de muestreos, levantados para la flora silvestre dentro de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; así como los sitios de muestreo.

k) Se considera que el sitio que delimitan las coordenadas para llevar a cabo el programa de rescate es viable y tengan las mejores posibilidades de adaptación, y conservación.

- xx. Que mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.01302/2024 de fecha 02 de julio de 2024, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V. en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$589,102.65 (quinientos ochenta y nueve mil ciento dos pesos 65/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.54 hectáreas con vegetación de Matorral sarco-crasicaule, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

- XI. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 11 de julio de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 11 de julio de 2024, QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V. en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 589,102.65 (quinientos ochenta y nueve mil ciento dos pesos 65/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.54 hectáreas con vegetación de Matorral sarco-crasicaule, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

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

### CONSIDERANDO

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

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

Artículo 15...

*Las promociones deberán hacerse por escrito en el que se precisará el nombre, denominación o razón social de quién o quiénes promuevan, en su caso de su representante legal, domicilio para*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 15 de Marzo de 2023, el cual fue signado por QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.392 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **El Quelele**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur.

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

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

- I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;*
- II. Lugar y fecha;*
- III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y*
- IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.*

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

- I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;*
- II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;*
- III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

*copia simple para su cotejo;*

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

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

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139 fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, así como por [REDACTED] en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el [REDACTED]

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

Copia cotejada de la Escritura Pública número 13,723, volumen 477, emitido en la Ciudad de Santa Rosalía, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, Estados Unidos Mexicanos, el día 26 de agosto del 2022, por el Licenciado GUILLERMO SANTILLAN MEZA Notario público número 20 en el Estado, con residencia en esa Ciudad, a través del cual hace constar los siguientes actos jurídicos:

I.- PROTOCOLIZACIÓN DE DOCUMENTOS OTORGADOS EN EL EXTRANJERO

II.- LA PROTOCOLIZACIÓN DEL OFICIO DE SUBDIVISIÓN NÚMERO DE FOLIO 348/22

III.- EL CONTRATO DE COMPRAVENTA que celebran como "LA PARTE VENDEDORA" los señores [REDACTED] y como "LA PARTE COMPRADORA" la sociedad mercantil denominada "QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V.". Respecto del bien inmueble ubicado en el Predio denominado Pozo de Rodríguez, perteneciente al Municipio de La Paz, Baja California Sur, correspondiente a la clave catastral 1-01-175-0006, con una superficie de 4-39-21.800 Has. CLÁUSULA SEGUNDA. - La venta se hace en el concepto de que la bien inmueble materia de la misma, pasa a ser propiedad de la parte "COMPRADORA" al corriente en el pago del impuesto predial, libre de cualquier limitación de dominio. Quedando debidamente inscrito en la Dirección General del Registro Público de la Propiedad y el comercio en el Estado de Baja California Sur, Municipio de La



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Paz, bajo el Folio Real 003-121658, en fecha 09 de diciembre de 2022.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

*XI. Servicios ambientales que serán afectados por el Cambio de uso de suelo propuesto;*

*XII. Análisis que demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados por el Cambio del uso de suelo se mantenga;*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

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

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

XV. Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas.

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 141 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Oficina de Representación, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO LIBRE, de fechas 15 de Marzo de 2023 y 08 de Agosto de 2023, respectivamente.

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

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

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

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



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

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

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

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

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

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

### **Flora**

#### Asociaciones de vegetación:

El AIP definido para el proyecto ocupa una superficie de 8,035.708 ha, al interior del mismo se desarrollan 6 usos de suelo y/o vegetación, los cuales pertenecen a uso de suelo forestal, correspondientes a Matorral sarcocrasicaule (61.95%), Matorral sarcocaule (29.12%), Pastizal inducido (6.41), Agricultura de riego anual (1.68), Asentamientos humanos (0.47%) y Vegetación halófila (0.38%), los cuales de manera general se encuentran en buen estado de conservación.

La superficie donde se pretende desarrollar el proyecto ocupa una superficie de 4.392 ha, mediante los recorridos realizados al interior de la misma, se identificaron 3 usos de suelo, correspondientes a suelo forestal; Matorral sarcocrasicaule (57.39%), Vegetación halófila (41.47%) y Preferentemente forestal (1.14%), en los cuales se pretende realizar CUSTF en una superficie de 4.392 ha lo que equivale al 98.86% de la AP.

En cuanto al número y superficie de Uso de suelo y/o asociaciones de vegetación forestal que existen tanto en el AIP como en el AP, observamos que la asociación de vegetación forestal que se verá afectada es la de Matorral sarcocrasicaule y Vegetación halófila; dichas asociaciones ocupan una superficie de 2.521 ha (57.39%) y 1.821 ha (41.47%) respectivamente dentro del AP, mientras que para la superficie (4.392 ha) solicitada para CUSTF la distribución de las asociaciones de vegetación forestal y sus porcentajes son los mismos.

#### Riqueza biológica

La riqueza florística del Matorral sarcocrasicaule que se desarrolla en el mismo consta de 31 especies, donde las familias Cactaceae y Burseraceae son las mejor representadas, mientras que



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

para el caso de la vegetación halófila las familias reportadas tienen el mismo porcentaje de riqueza florística.

Para el caso de la superficie solicitada para CUSTF, tenemos que en el Matorral sarcocrasicaule, se obtuvo una riqueza de 15 especies, mientras que, en la vegetación halófila, la riqueza obtenida es de 9 especies; haciendo un comparativo de estas especies tenemos que en la superficie solicitada para CUSTF se obtuvo una riqueza florística de 24 especies, donde la familia Euphorbiaceae es la mejor representada.

**Tabla 1.- Riqueza de especies en la superficie solicitada para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF).**

No.	Nombre común	Nombre científico	No.	Nombre común	Nombre científico
1	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	11	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>
2	Choya	<i>Cylindropuntia cholla</i>	12	Palo adán	<i>Fouquieria diguetii</i>
3	Garambullo	<i>Lophocereus schottii</i>	13	Mezquitillo	<i>Krameria bicolor</i>
4	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	14	Malva	<i>Abutilon palmeri</i>
5	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	15	Frutilla	<i>Lycium brevipes</i>
6	Candelilla	<i>Euphorbia lomelii</i>	16	Vara blanca	<i>Croton californicus</i>
7	Matacora	<i>Jatropha cuneata</i>	17	Flor morada	<i>Astragalus magdalenae</i>
8	Ciruelo	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	18	Zacate buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>
9	Torote colorado	<i>Bursera microphylla</i>	19	Huizapol	<i>Cenchrus palmeri</i>
10	Palo hediondo	<i>Atamisquea emarginata</i>	20	Romerillo	<i>Ambrosia monogyra</i>

### Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

En lo que respecta a especies de flora silvestre enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, una vez obtenida la riqueza de especies del matorral sarcocrasicaule y de la vegetación halófila que se desarrolla tanto en el AIP, como en la superficie solicitada para CUSTF, se realizó una consulta en el 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; publicado en el DOF el 14 de diciembre de 2019.

Derivado de dicha consulta tenemos que, de las 24 especies registradas en la superficie solicitada para CUSTF, 1 especie se encuentra en alguna categoría de riesgo, esta especie corresponde a: *Lophocereus schottii*, enlistadas en la categoría de Protección especial (Pr). Esta misma especie se registró en el AIP.

### Abundancia

#### **Matorral sarcocrasicaule**

#### Estrato arbóreo

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estrato arbóreo la abundancia estimada tipo (ind/ha),



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

resultado mayor en la superficie solicitada para CUSTF con una densidad estimada tipo de 620 ind/ha repartida en 4 especies, ya que en el AIP se obtuvo una densidad estimada tipo de 595 ind/ha repartida en 4 especies.

### Estrato arbustivo

En este estrato la abundancia estimada tipo (Ind/ha); resultado mayor en el AIP, con un total de 840 ind/ha, repartidas en 8 especies; mientras que en el área solicitada para CUSTF la abundancia estimada tipo fue de 580 ind/ha repartidas en 7 especies.

### Plantas crasas

En el caso de las plantas crasas la abundancia estimada tipo (ind/ha), para el caso del CUSTF fue de 615 ind/ha, repartida en 4 especies; para el caso del AIP se obtuvo una abundancia estimada tipo de 795 ind/ha, repartida en 6 especies.

### Estrato herbáceo

Finalmente, para el estrato herbáceo no se identificaron especies dentro de la superficie solicitada para CUSTF, mientras que dentro del AIP se obtuvo una densidad estimada tipo de 14,000, con solo una especie registrada.

## **Vegetación halófila**

### Estrato arbóreo

De acuerdo a los resultados obtenidos en los muestreos para el caso del estrato arbóreo la abundancia estimada tipo (ind/ha), resultado mayor en la superficie del AIP con una densidad estimada tipo de 767 ind/ha repartida en 2 especies, ya que en la superficie solicitada para CUSTF se obtuvo una densidad estimada tipo de 245 ind/ha repartida en 2 especies.

### Estrato arbustivo

En este estrato la abundancia estimada tipo (Ind/ha); resultado mayor en el AIP, con un total de 2,413 ind/ha, repartidas en 7 especies; mientras que en el área solicitada para CUSTF la abundancia estimada tipo fue de 2,050 ind/ha repartidas en 5 especies.

### Plantas crasas

En el caso de las plantas crasas la abundancia estimada tipo (ind/ha), para el caso del CUSTF fue de 5 ind/ha, en el cual solo hay una especie y para la cual en el caso del AIP se obtuvo una abundancia estimada tipo de 47 ind/ha.

### Estrato herbáceo

Finalmente, para el estrato herbáceo solo se identificó una especie dentro del área solicitada para CUSTF la cual tuvo una densidad estimada tipo de 28,250 ind/ha, mientras que dentro del AIP obtuvo una densidad estimada de 11,000 ind/ha.

### Índice de Valor de Importancia (IVI)



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

**Matorral sarcocrasicaule**

Estrato arbóreo

En el estrato arbóreo, las especies que resultaron con el IVI mayor son: *Jatropha cinerea*, *Prosopis juliflora*, que en su conjunto nos da un IVI de 189.29 en el caso de la AIP; para el caso de la superficie solicitada para CUSTF, las especies que registran un IVI mayor son: *Jatropha cinerea* y *Prosopis juliflora*, en su conjunto obtuvieron un IVI de 237.67.

Estrato arbustivo

En este estrato de las 8 especies registradas en el AIP, 3 de ellas son las que obtuvieron el mayor IVI que en su conjunto es de 196.58 y corresponden a *Jatropha cuneata*, *Atamisquea emarginata* y *Fouquieria diguetii*.

En la superficie solicitada para CUSTF de las 7 especies registradas 3 de ellas obtuvieron el IVI más alto que en su conjunto es de 204.79 y corresponden a *Fouquieria diguetii*, *Jatropha cuneata* y *Atamisquea emarginata*.

Plantas crasas

En lo que respecta a las plantas crasas, de las 4 especies registradas en el AIP, 2 de ellas son las que obtuvieron el mayor IVI, que en su conjunto obtuvieron un IVI de 136.98 y corresponden a: *Cylindropuntia cholla* y *Stenocereus gummosus*.

En la superficie solicitada para CUSTF las 2 especies que obtuvieron mayor IVI en el AIP son: *Cylindropuntia cholla* y *Stenocereus gummosus* las cuales en su conjunto obtuvieron un IVI de 206.59.

Estrato herbáceo

Finalmente tenemos que para el estrato herbáceo del Matorral sarcocrasicaule se registró solo 1 especie, la cual obtuvo un IVI de 300 tanto en el AIP como en el área solicitada para CUSTF

**Vegetación halófila**

Estrato arbóreo

En el estrato arbóreo, las especies que resultaron con el IVI mayor son: *Jatropha cinerea*, *Prosopis juliflora*, que en su conjunto nos da un IVI de 300 en el caso de la AIP; para el caso de la superficie solicitada para CUSTF, las especies que registran un IVI mayor son: *Jatropha cinerea*, *Prosopis juliflora*, en su conjunto obtuvieron un IVI de 300.

Estrato arbustivo

En este estrato de las 7 especies registradas en el AIP, 2 de ellas son las que obtuvieron el mayor IVI que en su conjunto es de 141.39 y corresponden a *Cenchrus ciliaris* y *Jatropha cuneata*.

En la superficie solicitada para CUSTF de las 5 especies registradas 2 de ellas obtuvieron el IVI más alto que en su conjunto es de 210.33 y corresponden a *Cenchrus ciliaris* y *Jatropha cuneata*.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

Plantas crasas

En lo que respecta a las plantas crasas registradas dentro del tipo de Vegetación halófila solo se registró una especie la cual corresponde a *Cylindropuntia cholla* la cual se registró tanto en el AIP como en la superficie solicitada para CUSTF, al ser la única especie registrada obtuvo un valor de IVI de 300.

Estrato herbáceo

Finalmente tenemos que para el estrato herbáceo que se desarrolla tanto en el AIP como en el CUSTF solo se registró una especie, la cual corresponde a *Cenchrus palmeri* por lo que esta obtuvo un IVI de 300 tanto en el AIP como en la superficie de CUSTF.

Índice de diversidad de Shannon- Weiner (H')

**Matorral sarcocrasicaule**

- Estrato arbóreo: El H' del AIP de este estrato resultó en 1.05 mientras que en la superficie solicitada para CUSTF resultó en 0.65, de lo anterior se concluye que el grado de afectación a la diversidad florística del estrato arbóreo basándonos en el H' se considera bajo.

- Estrato arbustivo: El H' del AIP de este estrato resultó en 1.43 mientras que en la superficie solicitada para CUSTF resultó en 1.63, de lo anterior se concluye que la diversidad florística de este estrato es muy similar en el AIP con respecto a la superficie de CUSTF y el grado de afectación a la diversidad florística del estrato arbustivo basándonos en el H' se considera medio.

- Plantas crasas: fue de 1.12, de lo anterior se concluye que la diversidad florística de este grupo de plantas en el AIP es mayor con respecto a la superficie de CUSTF y además que el grado de afectación a la diversidad florística del estrato arbustivo basándonos en el H' se considera medio para la superficie solicitada para CUSTF.

- Estrato herbáceo: para el caso del Matorral sarcocrasicaule dentro del AIP solo se encontró una especie dentro del estrato herbáceo y para el caso de la superficie solicitada para CUSTF no se registró ninguna especie dentro de este estrato, por lo anterior no fue posible realizar el análisis de este índice para este estrato.

**Vegetación halófila**

- Estrato arbóreo: El H' del AIP de este estrato resultó en 0.46 mientras que en la superficie solicitada para CUSTF resultó en 0.59, esto podría explicarse debido a que la superficie de muestreo para el caso del AIP fue de 1,500 m<sup>2</sup> y para el área solicitada para CUSTF el muestreo realizado fue de 2,000 m<sup>2</sup>, de lo anterior se concluye que el grado de afectación a la diversidad florística del estrato arbóreo basándonos en el H' se considera bajo.

- Estrato arbustivo: El H' del AIP de este estrato resultó en 1.09 mientras que en la superficie solicitada para CUSTF resultó en 0.70, de lo anterior se concluye que la diversidad florística de este estrato es mayor en el AIP con respecto a la superficie de CUSTF y el grado de afectación a la diversidad florística del estrato arbustivo basándonos en el H' se considera bajo.

- Plantas crasas: El H' para este estrato no se realizó ya que dentro del AIP como dentro del



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

CUSTF solo se registró una especie la cual corresponde a *Cylindropuntia cholla*.

- Estrato herbáceo: para este estrato no se realizó el cálculo de este índice ya que dentro de la Vegetación halófila tanto en el área solicitada para CUSTF y dentro de los muestreos realizados para el AIP solo se registró una especie.

**Fauna**

Riqueza de especies

Mediante los resultados obtenidos de los muestreos de fauna silvestre realizados tanto en el AIP como en la superficie que se solicita para CUSTF, tenemos que la riqueza de fauna silvestre para el grupo de las aves y mamíferos fue mayor en el AIP que en la superficie solicitada para CUSTF, mientras que para el grupo de los reptiles la riqueza obtenida también fue mayor en el AIP que en la superficie que se solicita para CUSTF.

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

En lo que respecta a especies de fauna silvestre enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, tenemos que, de las 28 especies de fauna silvestre registradas en el AIP, 4 especies se encuentran en alguna categoría de riesgo, estas especies corresponden a: *Uta stansburiana*, *Callisaurus draconoides* y *Urosaurus nigricaudus*, enlistadas en la categoría de Amenazada (A) y *Sceloporus zosteromus*, enlistadas en la categoría de Protección especial (Pr); para el caso de las especies que se registraron en la superficie solicitada para CUSTF solo 2 de las anteriores se observaron en los muestreos.

Abundancia

**Aves**

Conforme a los resultados de los muestreos realizados en el AIP y en la superficie solicitada para CUSTF, se obtuvo una abundancia de 146 registros en el AIP y 73 registros en la superficie solicitada para CUSTF; las especies más abundantes tanto en el AIP como en la superficie solicitada para CUSTF son: *Campylorhynchus brunneicapillus* y *Auriparus flaviceps*.

**Mamíferos**

Conforme a los resultados de los muestreos realizados en el AIP y en la superficie solicitada para CUSTF, para el grupo de los mamíferos se obtuvo una abundancia de 11 registros en el AIP y 5 registros en la superficie solicitada para CUSTF; las especies más abundantes tanto en el AIP como en la superficie solicitada para CUSTF son: *Ammospermophilus leucurus* y *Lepus californicus*.

**Reptiles**

Conforme a los resultados de los muestreos realizados en el AIP y en la superficie solicitada para CUSTF, para este grupo se obtuvo una abundancia de 59 registros en el AIP y 31 registros en la superficie solicitada para CUSTF; las especies más abundantes tanto en el AIP como en la superficie solicitada para CUSTF son: *Aspidoscelis hyperythrus* y *Dipsosaurus dorsalis*.

Índice de Shannon - Weiner (H)



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

- *Aves: El H ' del AIP de este grupo resultó en 2.59 mientras que en la superficie solicitada para CUSTF resultó en 2.32, de lo anterior se concluye que la diversidad faunística de este grupo es muy similar en el AIP con respecto a la superficie de CUSTF y que por lo tanto el grado de afectación a la diversidad faunística del grupo de las aves basándonos en el H ' se considera bajo.*

- *Mamíferos: El H ' del AIP de este grupo resultó en 1.03 mientras que en la superficie solicitada para CUSTF resultó en 0.67, de lo anterior se concluye que la diversidad faunística de este grupo es muy similar en el AIP con respecto a la superficie de CUSTF y que por lo tanto el grado de afectación a la diversidad faunística del grupo de los mamíferos basándonos en el H ' se considera bajo.*

- *Reptiles: El H ' del AIP de este grupo resultó en 1.61 mientras que en la superficie solicitada para CUSTF resultó en 1.23, de lo anterior se concluye que la diversidad faunística de este grupo es muy similar en el AIP con respecto a la superficie de CUSTF y que por lo tanto el grado de afectación a la diversidad faunística del grupo de los reptiles basándonos en el H ' se considera bajo.*

*Índice de Equidad de Pielou (J ' )*

*La abundancia de especies de fauna silvestre registradas en el AIP como en la superficie solicitada para CUSTF, de manera general mantienen una abundancia similar.*

*El índice de equidad o equitatividad de Pielou (J ' ), VI es un indicador que nos permite determinar cómo se distribuye la abundancia al interior de una misma asociación o un mismo grupo de elementos estudiados, pero no es un indicador que permita determinar un grado de afectación de un grupo de fauna silvestre derivado de actividades de CUSTF con respecto a lo que sucede en ese mismo grupo de fauna silvestre en el AIP. Por lo que el grado de afectación de este indicador se catalogó como indeterminado.*

*Sin embargo, si se tomó en cuenta este indicador para poder realizar la propuesta de rescate, captura y traslocación de especies de fauna silvestre detallada en el Capítulo IX del EETJ, de tal manera que se garantice que todas las especies de fauna silvestre sean consideradas para rescate.*

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

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

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

**Escenario "0". Situación actual de la tasa de erosión hídrica en la superficie solicitada para CUSTF**

Con los resultados de cada uno de los factores necesarios para estimar pérdida de suelo por el



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

factor hídrico y teniendo la superficie solicitada para CUSTF en planos georreferenciados, se realizó una sobreposición de estas últimas sobre cada uno de los factores, con lo que se obtuvieron los valores correspondientes para el cálculo de pérdida de suelo por erosión hídrica de la superficie que será destinada para CUSTF, misma que actualmente se encuentra cubierta por vegetación de Matorral sarcocrasicaule, Vegetación halófila y vegetación Preferentemente forestal, teniendo en cuenta que en la actualidad se tiene una erosión hídrica de 31.284 ton/año.

### Escenario 1. Con la remoción de la vegetación

La metodología que se utilizó para determinar la pérdida de suelo actual en la superficie solicitada para CUSTF es producto de la interacción de 4 factores (erodabilidad, erosividad, pendiente y uso de suelo y/o vegetación). Al efectuar la remoción de la vegetación 3 de estos factores continúan igual y solamente el factor de uso de suelo y/o vegetación cambia, por lo tanto, en la siguiente tabla se muestra el cálculo de la erosión hídrica en este escenario, la cual se incrementaría a 41.594 ton/año.

### Escenario 2. Con la implementación del proyecto

Tomando en cuenta que con la instalación de la infraestructura no se contempla el sellamiento del suelo para el caso de los lotes residenciales en la Manzana 2 y solo para algunos lotes de la Manzana 3, ya que dicha infraestructura será colocada sobre pilotes, la erosión hídrica se mantendrá igual al escenario 1.

A continuación, se presenta una tabla con las estimaciones de pérdida de suelo para los tres primeros escenarios:

**Tabla 2.- Estimación de pérdida de suelo (ton/año) en las condiciones actuales, con la remoción de la vegetación y con la implementación del proyecto.**

Escenario	Superficie (ha)	Pérdida de suelo (ton/año)
0	4.392	31.284
1	4.392	41.594
2	4.392	24.624

### Escenario 3. Desarrollo del proyecto con la implementación de las medidas de mitigación y/o compensación

El proyecto propone diferentes medidas para mitigar y/o compensar las afectaciones sobre el componente ambiental suelo durante las diferentes fases del proyecto, sin embargo, la principal medida de mitigación y/o compensación que nos permite hacer una comparación entre la situación inicial de pérdida de suelo contra el beneficio en formación de suelos por el desarrollo del proyecto son las actividades de rescate y reubicación de flora silvestre en una superficie de 0.968 ha la cual cuenta con poca cobertura vegetal y se ubica dentro del predio donde se ejecutará el presente proyecto y la construcción de obras de conservación de suelo y captura de agua en una superficie de 1.000 ha, en dicha superficie se cuenta con material como madera muerta para llevar a cabo las obras de conservación y se ubica dentro de la misma AIP.

Las actividades de preparación del sitio y construcción del proyecto se contemplan en un tiempo



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

de 10 años, los mismos que se consideran para las actividades de mitigación y/o compensación; se contempla que del año 1 al año 3 cuando se ejecuten las actividades de rescate y reubicación de flora silvestre, la superficie seguirá perdiendo la misma cantidad de suelo (Factor C = 0.25) y la disminución de pérdida de suelo será mayor, sin embargo, con la finalidad de mitigar y/o compensar la pérdida de suelo una vez que se realicen las actividades de CUSTF, se contempla la construcción de obras de conservación de suelo (cordones a nivel de material vegetal), para minimizar la pérdida de suelo una vez que dichas obras sean construidas.

El material vegetal que se utilice para la construcción de la obra de conservación será material vegetal que se encuentra dentro del predio en el que se proponen dichas obras, el material será acomodado en curvas a nivel lo que minimizará la erosión hídrica, disminución del escurrimiento superficial e incrementará el contenido de humedad en el suelo, favoreciendo de igual forma la regeneración natural.

Con los resultados obtenidos, se pueden realizar las siguientes conclusiones, teniendo un análisis de suelo en el proyecto y la aplicación de las medidas de mitigación y/o compensación, propuestas, vislumbradas en un periodo de 5 años, tiempo en el que se desarrollarán las actividades propias del proyecto.

- Peor escenario. Este escenario se considera al realizar la ejecución de las actividades de CUSTF, considerando que actualmente la superficie se encuentra cubierta con vegetación forestal y una vez que comiencen las actividades propias de cambio de uso de suelo se tendrá una disminución de la cobertura vegetal. Las actividades de CUSTF se ejecutarán en una superficie de 4.392 ha, en donde actualmente se tiene una pérdida de suelo por erosión hídrica de 31.284 ton/año, la cual al ejecutar el CUSTF aumentará a 41.594 ton/año, lo que implica que con la ejecución del proyecto se tiene un aumento de la pérdida de suelo a mitigar de 10.31 ton/año. Considerando entonces el periodo de 10 años que se contemplan para la ejecución del proyecto (preparación del sitio y construcción), se estaría teniendo una pérdida de suelo total por erosión hídrica de 103.10 ton.

- Mejor escenario. En este escenario se considera la ejecución de las actividades de mitigación y/o compensación, propuestas. Para el caso del proyecto se consideran actividades de rescate y reubicación de flora silvestre, así como la construcción de obras de conservación de suelo y captura de agua (presas de madera muerta), por lo tanto, considerando primeramente las actividades de rescate y reubicación, durante los primeros 3 años se habría ejecutado el CUSTF y no habría disminución de la pérdida de suelo, pero que a partir del año 4 la reubicación tendría éxito y por ende habría disminución gradual de la pérdida de suelo, sin embargo, con la finalidad de mitigar la pérdida de suelo por erosión hídrica al ejecutar las actividades de CUSTF se contempla la construcción de obras para la retención de suelo, mismas que se pretenden construir en una superficie de 1.000 ha y generaría una ganancia por la ejecución de la medida de 3,682.86 ton totales.

### Análisis por la ejecución de las actividades de mitigación y/o compensación del proyecto

De inicio con la ejecución de las actividades de CUSTF en relación con la pérdida de suelo al ejecutar dichas actividades, en la situación actual en la superficie contemplada en el presente proyecto se tiene que mitigar una pérdida de suelo por año de 10.31 ton y una pérdida total en 10 años de 103.10 ton.

A partir de la ejecución de las obras de conservación de suelo, se tendrá una ganancia de 3,785.97 ton, por lo tanto, al realizar una relación de la pérdida de suelo por la ejecución de las



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

actividades de CUSTF del proyecto y la ganancia ambiental derivada de la construcción de obras de conservación de suelo, se mitiga por completo la pérdida de suelo y se tendrá una ganancia adicional de 3,682.86 ton.

Derivado de lo anterior, se puede concluir, cuantitativamente que: con la correcta ejecución del proyecto y de la medida de mitigación y medida de compensación, propuestas; el proyecto generará una ganancia ambiental en cuanto a la disminución de pérdida de suelo por erosión hídrica.

Como complemento de la medida de mitigación y/o compensación propuesta a continuación se presentan algunas medidas de mitigación y/o preventivas adicionales para minimizar los impactos ambientales sobre el recurso suelo.

1. Efectuar riegos frecuentes con agua tratada, en aquellas áreas de suelo desnudo que hayan sido sujetas de despalme, para disminuir riesgos de erosión del suelo.
2. Se colocarán letrinas portátiles en proporción de una por cada 15 trabajadores, para evitar el fecalismo al aire libre por parte del personal que intervenga en la obra.
3. En la medida de lo posible programar las actividades de remoción de vegetación y despalme en época de estiaje para evitar la erosión hídrica.
4. Ejecutar el CUSTF de manera paulatina, disminuyendo con esto el tiempo de exposición del suelo a los factores climáticos (lluvia principalmente) con los consecuentes riesgos de erosión hídrica.
5. Todas las actividades relacionadas con el mantenimiento y abastecimiento de aceites y combustibles, se realizarán en lugares debidamente establecidos y autorizados fuera de la superficie solicitada para CUSTF.
6. Se establecerá un área específica para la recolección de desechos de obra, y el acondicionamiento de un sitio para el resguardo de maquinaria y equipos de trabajo, con el objeto de prevenir la contaminación del suelo por derrames de grasas, aceites y/o combustibles durante el resguardo de los mismos en horas no laborables.
7. Se colocarán recipientes con tapa para la basura, identificados con un color representativo y un letrero que indique sus servicios, estos serán colocados en lugares estratégicos, a manera de hacer más eficiente el proceso de recolección.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

### Marco teórico



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

El CO<sub>2</sub>, es el GEI más abundante en la atmósfera y el responsable de 71.5% del efecto invernadero (Lashof & Ahuja, 1990; citado por Ordóñez, 1999). Este importante componente de la atmósfera se originó hace millones de años, gracias a la acción de la actividad volcánica que lo emitía a la atmósfera (Jaramillo, 1994).

La concentración de los gases de efecto invernadero ha tenido un importante incremento en la concentración de 365 ppmv del CO<sub>2</sub> en 1998, siendo 25% mayor que en la etapa preindustrial (1750), donde el valor era de alrededor de 280 ppmv; Goudie (1991); Masera (1995) citado por Ordóñez (1999), principalmente como reacción de las actividades antrópicas (IPCC, 2007).

### Cálculo de la captura de carbono en la superficie que se solicita para CUSTF

Teniendo en consideración que obtener una cuantificación en lo referente a la captura de carbono, de contaminantes y componentes naturales; representa un alto grado de complejidad y que en México aún no existen suficientes estudios sobre captura de carbono específicos, para tener un dato aproximado de la captura de carbono dentro de la superficie que se solicita para CUSTF se optó por retomar la información publicada en este sentido; específicamente el trabajo de Masera et al. (2001) y Ordóñez (2004).

### Análisis de escenarios

Para determinar la afectación que se pudiera generar sobre la captura de carbono, con la ejecución del CUSTF propuesto, se estimó la captura de carbono en tres escenarios, los cuales se presentan a continuación.

**Escenario 1.** La cantidad de carbono que captura en la situación actual que se encuentra la superficie que se solicita para CUSTF.

**Escenario 2.** La cantidad de carbono que capturaría la superficie que se solicita para CUSTF una vez ejecutadas las actividades de desmonte (superficies no selladas).

**Escenario 3.** La cantidad de carbono que capturaría la superficie propuesta para reubicación de flora silvestre como medida de mitigación.

### **Escenario 1. Captura de carbono en la superficie solicitada para CUSTF en la situación actual**

En este sentido, para el caso de la superficie cubierta con vegetación que se solicita para CUSTF, la cual se desarrolla en un tipo de vegetación denominado Matorral xerófilo y vegetación semiárida (Matorral sarcocrasicaule), se tomó como referencia el valor obtenido para el Matorral xerófilo y vegetación de zonas áridas, el cual es de 80 toneladas/ha; para el caso de la superficie cubierta con Vegetación halófila se tomó como referencia el valor obtenido para el Pastizal natural, halófilo y gipsófilo, el cual es de 97 toneladas/ha.

Partiendo de lo anterior, se estimó que en la superficie cubierta por Vegetación halófila (1.821 ha) así como en la vegetación cubierta por vegetación de tipo Matorral sarcocrasicaule (2.521 ha) se tiene una captura de carbono en la situación actual de 176.64 toneladas.

### **Escenario 2. Captura de carbono una vez ejecutadas las actividades de desmonte**



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Tomando en cuenta que de la superficie que se solicita para CUSTF 4.392 ha serán desmontadas, para el caso de la vegetación de tipo Matorral sarcocrasicaule solamente quedará sellada una superficie de 1.894 ha, por lo tanto, en una superficie de 0.627 ha se seguirá capturando un total de 50.16 toneladas de carbono, para la Vegetación halófila no habrá superficie sellada por lo que se seguirá capturando un total de 176.64 toneladas de carbono en una superficie de 1.821.

**Tabla 3.-** Captura de carbono en los dos primeros escenarios.

Escenario	Superficie (ha)	Existencias de carbono (ton)
1	4.392	378.32
2	4.392	226.8

### **Escenario 3. Desarrollo del proyecto con la implementación de las medidas de mitigación y/o compensación**

Con la intención de mitigar los impactos que se puedan generar con el desarrollo del proyecto, se proponen la siguiente medida:

#### Medidas de mitigación

**Rescate y reubicación de flora silvestre.** Esta medida se ejecutará en una superficie de 0.968 ha ubicadas dentro del área del proyecto.

Actualmente la superficie que se propone para las actividades de reubicación de flora silvestre tiene una cobertura no mayor al 50%, por lo tanto, la estimación de la captura de carbono actual se consideró usar un valor de 60 ton/ha para el Matorral sarcocrasicaule y un valor de 75 para la Vegetación halófila; lo que nos da una captura de carbono en la situación actual de 130.68 toneladas; con la ejecución de la medida propuesta se incrementará la cobertura vegetal en la superficie propuesta, teniendo que la captura de carbono aumentaría de 80 para el Matorral sarcocrasicaule y de 97 para la vegetación halófila a 171.34 toneladas para ambos tipos de vegetación.

**Reforestación.** Esta medida se ejecutará en una superficie de 2.000 ha ubicadas en los lotes 93,94 y 110 en el Ejido el Sargento y su anexo la ventana los cuales se encuentran dentro del AIP del proyecto y donde la vegetación predominante es Matorral sarcocrasicaule.

Actualmente la superficie que se propone para las actividades de reubicación de flora silvestre tiene una cobertura no mayor al 50%, por lo tanto, la estimación de la captura de carbono actual se consideró usar un valor de 60 ton/ha; lo que nos da una captura de carbono en la situación actual de 120 toneladas; con la ejecución de la medida propuesta se incrementará la cobertura vegetal en la superficie propuesta, teniendo que la captura de carbono aumentaría de 80 a 160 toneladas.

Con los resultados obtenidos, se pueden realizar las siguientes conclusiones, teniendo un análisis de captura de carbono en el proyecto y la aplicación de la medida de mitigación propuesta.

- Peor escenario. Este escenario se considera al realizar la ejecución de las actividades de CUSTF, considerando que actualmente la superficie se encuentra cubierta con vegetación forestal



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

y una vez que comiencen las actividades preparativas se tendrá una disminución de la cobertura vegetal, por lo que, al ejecutar las actividades de CUSTF la captura de carbono disminuirá de 378.32 a 226.80, por lo tanto, se tendrá una pérdida de 151.52 toneladas.

- *Mejor escenario.* En este escenario se considera la ejecución de las actividades de mitigación con la cual se obtendrá un incremento de la cobertura vegetal y por ende la captura de carbono se incrementaría a 80 toneladas, lo que nos daría una ganancia ambiental de 250.68 toneladas los primeros 5 años ya que a partir del año 6 se obtendría una ganancia de 331.34 toneladas; las cuales son mayores a las 151.52 toneladas que se perderían con la ejecución del CUSTF, por lo tanto, con la ejecución de la medida de mitigación propuesta, se obtiene una ganancia ambiental de 179.82 toneladas después de 6 años.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

*Dentro de la superficie solicitada para CUSTF la precipitación promedio anual es de 148.0 mm. Con los datos anteriores se realizó la valoración del servicio ambiental captura de agua que se verá afectado por la remoción de vegetación forestal, considerando que la superficie que se solicita para CUSTF es de 4.392 ha.*

*A continuación, se presenta dicho cálculo, en cada uno de los escenarios entendiendo estos escenarios como sigue.*

### **Escenario "0". En la situación actual que se encuentra la superficie solicitada para CUSTF.**

*En este escenario se plantea la situación en la que se encuentra la superficie actualmente, sin las modificaciones en el ecosistema que conlleva la ejecución del proyecto.*

### **Escenario 1. La superficie solicitada para CUSTF una vez ejecutadas las actividades de desmonte.**

*Para el caso de este escenario se contempla la ejecución de las actividades de desmonte, por lo cual el suelo quedaría desprovisto de vegetación y por ello el volumen de captación de agua sería menor que en el escenario cero debido a que la superficie quedaría totalmente expuesta ante la erosión hídrica.*

### **Escenario 2. La superficie solicitada para CUSTF una vez implementado el nuevo uso de suelo.**

*Para el caso del escenario 2, se contempla que se lleven a cabo las actividades relacionadas con el CUSTF, en este escenario los cálculos se realizan bajo el supuesto de que se realice el proyecto, por lo que se tendría superficies selladas por las construcciones y superficies no selladas dentro de la superficie solicitada para CUSTF.*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Para el escenario 2 se contempla el supuesto de que además de ya haber realizado las actividades de desmonte del escenario anterior habrá superficies selladas y superficies no selladas que por este motivo no podrán capturar agua, las cuales para el caso del proyecto "El Quelele" se distribuyen de la siguiente manera; 2.301 ha serán selladas de acuerdo a las superficies propuestas en la dosificación del proyecto, por lo cual la captura de agua será de 0.00 m<sup>3</sup>/año, mientras que 2.091 ha no serán selladas, dicha superficie tendrá la posibilidad de captar 779.67 m<sup>3</sup>/año.

### Escenario 3. La superficie propuesta para la construcción de obras de conservación de suelo.

Para este escenario se considera la captura de agua que se tendrá con las medidas de mitigación propuestas para obras de conservación de suelo y captura de agua, las cuales se realizarán en 1.000 ha y consistirán principalmente en presas de madera muerta.

Tabla 4.- Captura de agua para los escenarios diferentes escenarios del proyecto.

Escenario	Superficie (ha)	Captura de agua (m <sup>3</sup> /año)
0	4.392	1,877.75
1	4.392	1,637.64
2	4.392	779.67
3	1	427.54

### Conclusiones finales

De acuerdo con las descripciones de los escenarios anteriormente planteados para la captura de agua y suelo en cuanto a discrepancias en los datos se concluye lo siguiente;

- En cuanto a las discrepancias entre el escenario 0 y el escenario 1, estas ocurren por el efecto que tendrá el retiro de la cubierta vegetal del área solicitada para CUSTF
- Para el caso de las discrepancias entre el escenario 1 y el escenario 2 estas se deben a que dentro del escenario 2 habrá 2.301 ha consideradas como superficies selladas al ejecutar el proyecto, por lo que la captura de agua ocurrirá solo en 2.091 ha.
- Finalmente, para el caso del escenario 3 se plantea como medida de mitigación inicial la captura de agua principalmente con obras de retención de suelo y captura de agua, las cuales corresponden a presas de madera muerta, aunque se proponen medidas como la reforestación, y la reubicación de especies, actividades mediante las cuales también se tendrá captura agua.

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

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo, cuarto y quinto de la LGDFS, esta autoridad administrativa



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

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

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

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida 13 de diciembre de 2023 mediante escrito de fecha 12 de diciembre de 2023, el Consejo Estatal Forestal del estado de Baja California Sur remitió la minuta en la que se manifiesta:

- Aunque el área del proyecto no se encuentra dentro del ANP, se si encuentra contigua a la zona I del área de refugio del tiburón ballena denominada Bahía de La Paz, publicado en el DOF el 29/11/2018. Por lo que no se prevé los impactos de la construcción de la desoladora, los pozos de absorción, rechazo y arrastre de sedimentos a causa de la pérdida de la cobertura vegetal.

- PROFEPA realizo visita técnica el 11 de julio de 2023 y no se encontró inicio de actividades.

- Cuenta con dictamen técnico favorable para el uso de suelo turístico por parte de Gobierno del Estado.

- De acuerdo a la autorización de uso de suelo municipal el proyecto debe reubicarse con relación al cordón de duna costera presente y deberá contar con dictamen técnico de ecología municipal para dicha delimitación, ya que una parte del proyecto contempla construcción en área de dunas las cuales no fueron delimitadas de acuerdo al PDU.

- Se realizará visita técnica al área del proyecto por parte del H. Ayuntamiento de La Paz.

- No contemplan en el documento el abastecimiento de agua para las diferentes fases del proyecto.

Con relación a lo manifestado respecto a la zona I del área de refugio del tiburón ballena denominada Bahía de La Paz, publicado en el DOF el 29/11/2018, así como a lo manifestado por la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través del oficio número Núm.F00.DRPBCPN.1904/2023 de fecha



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

01 de agosto de 2023, señalada en el Resultado XXII, donde remitió la opinión técnica NO VIABLE derivada del análisis de la información del estudio técnico justificativo del proyecto denominado "El Quelele, Baja California Sur", haciendo énfasis en que la especie de tiburón ballena (*Rhincodon typus*) se encuentra incluida en el Apéndice II de la Lista de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre, la Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y en la categoría de amenazada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que resulta evidente que el sitio donde se pretende desarrollar el proyecto, es de gran importancia para la conservación del área de refugio de tiburón ballena, por su flora, fauna y derivado de la no alteración y/o modificación del entorno en ninguno de sus componentes, en consecuencia se determina que en cumplimiento a lo establecido en los objetivos generales y específicos de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), respecto a conservar y restaurar el patrimonio natural y contribuir, al desarrollo social, económico y ambiental del país, mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales con un enfoque ecosistémico, aunado a que con fundamento por lo dispuesto en el artículo 93 de la LGDFS; "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 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 "..., Por lo que esta Oficina de Representación bajo el principio de precaución para conservación del área de refugio de tiburón ballena, ha determinado establecer los términos XI, XVII y XXIV.

Ahora bien, respecto a "que una parte del proyecto contempla construcción en área de dunas las cuales no fueron delimitadas de acuerdo al PDU" esta Oficina de Representación, se ha abocado al análisis del Estudio Técnico Justificativo, verificando que en capítulo XV (Los demás requisitos que establezcan otras disposiciones jurídicas) el promovente manifiesta que de acuerdo a la Zonificación Secundaria, del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de La Paz B.C.S., el proyecto se encuentra dentro de la zona TU- Turístico, asimismo anexa copia simple del oficio folio No. DOT/US-173/23 de fecha 01 de marzo del 2023 emitido por la Dirección de Gestión Integral de la Ciudad de la Paz, del H. XVII Ayuntamiento de La Paz, Baja California Sur, mediante el cual se emite la autorización de uso de suelo para alojamiento turístico (departamentos y casa habitación), por lo que esta Unidad administrativa determina que el promovente ha cumplido con los requisitos obligatorios que prevé la legislación forestal vigente. Asimismo considerando que de acuerdo en lo señalado por el Resuelve SEGUNDO numeral VI esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

Por lo anterior, esta Oficina de Representación determina que no hay objeción para que el interesado lleve a cabo el proyecto.

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

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

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



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

### **Programa de rescate y reubicación de fauna:**

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el artículo 93 de Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Oficina de Representación, con la información vertida en el estudio técnico justificativo ha elaborado un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre. Dicho programa se anexa al presente resolutivo (anexo II), el cual será ejecutado por el titular de la presente autorización.

### **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**

Con base en el POEGT, tanto el sector público como el sector privado, pueden incorporar acciones ambientales en diferentes actividades relacionadas con el uso y ocupación del territorio, con la finalidad de que se protejan las zonas críticas para la conservación de la biodiversidad, los bienes y servicios ambientales.

A través de las políticas ambientales de aprovechamiento, restauración, protección y preservación establecidas en el POEGT, los responsables del desarrollo de obras y actividades pueden alinear estas últimas con las estrategias establecidas en las Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) en las que se clasifica el territorio nacional y así contribuir al desarrollo sustentable.

En el POEGT se delimitaron 145 UAB 's, de las cuales el proyecto se ubica dentro de la Región Ecológica clasificada con la clave 2.32, y dentro de ésta, se encuentra la UAB 4, identificada como "Llanos de la Magdalena", ubicada en la porción centro occidental del Estado de Baja California Sur.

La política ambiental de esta UAB es la "Preservación y protección"; su eje rector del Desarrollo es la "Preservación de flora y fauna"; la actividad coadyuvante del desarrollo es la Minería y Turismo; los proyectos asociados al desarrollo son Forestales; y otros sectores de interés para la región son: la Comisión Federal de Electricidad (CFE) y la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT).

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

#### A) Preservación

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

**Vinculación:** El proyecto se trata de la construcción de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, el cual contempla básicamente un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas.

Por medio del ETJ se pretende obtener la autorización en materia de CUSTF y para ello, como parte de las actividades de mitigación de los impactos potenciales que pudieran generarse, se propone la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, en el cual se presta mayor atención a las especies que se encuentran enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, en donde conforme al levantamiento de información en campo de las 24 especies registradas, de las cuales 15 especies pertenecen al Matorral sarcocrasicaule mientras que las 9 especies restantes corresponden a la Vegetación halófila, del total de especies solamente una de ellas se encuentra enlistada en la referida NOM, la cual corresponde a: *Lophocereus schottii* (Garambullo), enlistada en la categoría de Protección



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

especial (Pr).

En lo referente a la fauna silvestre, se propone la ejecución de un Programa de ahuyentamiento, captura y/o translocación de fauna silvestre, en el cual de la misma forma, se presta mayor atención a las especies que se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, en donde de las 19 especies registradas durante los recorridos realizados en la superficie del proyecto, se obtuvo que 2 de ellas se encuentran enlistadas en dicha NOM, las cuales se tratan de: *Callisaurus draconoides* (Lagartija cachora) y *Uta stansburiana* (Cachora güera) ambas enlistadas en la categoría de Amenazada (A) y en el grupo de reptiles.

A partir de lo anterior, se puede decir que el proyecto no contraviene con lo señalado en las estrategias de preservación del POEGT.

### B) Aprovechamiento sustentable

4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
8. Valoración de los servicios ambientales.

Vinculación: El proyecto "El Quelele" el cual consiste en un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas) considera el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales para pasar a formar parte de un uso de suelo catalogado como Turístico, por lo que, no se contraviene con lo señalado en las estrategias 4 y 7.

En lo referente a la estrategia 8, en el Capítulo XI del ETJ se integra un análisis de los servicios ambientales que presta la superficie solicitada para CUSTF, así como una conclusión particular sobre la no afectación de los mismos; siendo coherente con las estrategias planteadas en este sentido.

### C) Protección de los recursos naturales

9. Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.
10. Reglamentar para su protección, el uso del agua en las principales cuencas y acuíferos.
11. Mantener en condiciones adecuadas de funcionamiento las presas administradas por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
12. Protección de los ecosistemas.

Vinculación: El proyecto "El Quelele" el cual consiste en un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas), en donde, el recurso agua potable será suministrada por medio de una Planta desaladora (PD), por lo que no se extraerá agua del acuífero correspondiente, ni de alguna presa administrada por CONAGUA, de manera que no se contravenga con las estrategias 9, 10 y 11.

El proyecto propone una dosificación donde se solicita el desplante de aquellas superficies que son necesarias para el desarrollo del mismo, propone además la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre, para ser utilizada en actividades de vegetación dentro del predio en donde se desarrollará el proyecto, así como la ejecución de un Programa de ahuyentamiento, captura y/o translocación de fauna silvestre, siendo coherente con lo establecido en la estrategia 12 en cuestión.

### E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

### de producción y servicios

21. Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo.
22. Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.
23. Sustener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) - beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

*Vinculación:* Es congruente con las estrategias 21, 22 y 23, ya que con la construcción del proyecto se fomenta una mejor calidad de vida en el Municipio, así como un mayor desarrollo económico de la zona.

### **Grupo II. Dirigida al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana**

#### C) Agua y Saneamiento

27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.

*Vinculación:* El proyecto considera el establecimiento de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas), en el cual, el servicio de drenaje se conducirá a una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) individual tipo depuradora de oxidación total Ecofamily Estándar de 1.700 litros individual para cada vivienda, mientras que el servicio del agua será por medio de una Planta desaladora (PD), por lo que, el establecimiento de estos servicios será solamente en la superficie donde se desarrollará el proyecto, por lo que no se contraviene la presente estrategia.

El propio POEGT, indica que éste será de observancia obligatoria en todo el territorio nacional y vinculará las acciones y programas de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional.

Por su escala y alcance, el POEGT no tiene como objeto autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales.

Sin embargo, es importante mencionar que para el desarrollo del presente proyecto fueron tomadas en cuenta, la política ambiental y las estrategias que dispone el POEGT; garantizando de esta forma que el proyecto no contraviene con lo señalado en las estrategias de la UAB 4 "Llanos de la Magdalena", en la cual queda inmerso el proyecto "El Quelele".

### **Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de La Paz (POEL)**

#### **Objetivo 1: Evitar la contaminación de los acuíferos, cuerpos de agua y zonas costeras**

##### A-01. (A.3.)

Las aguas residuales generados por obras o actividades industriales, turísticas y cualquier obra o actividad que se encuentren en operación, deberán tratarse y disponerse de manera que no provoquen impactos negativos acumulativo y a distancia sobre el suelo y el agua, debiendo instalar planta de tratamiento de aguas residuales cuando la autoridad competente lo determine, de acuerdo a límites máximos permisibles de sus descargas.



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

*Deberán instalar sistema de tratamiento de aguas residuales, que cumplan con los parámetros de calidad para su reúso:*

*Las nuevas construcciones de empresas, establecimientos, industrias, desarrollos inmobiliarios como condominios, fraccionamientos, infraestructura pública y hotelera.*

*Cuando se trate de asentamientos humanos previamente establecidos y exista la posibilidad de riesgo de contaminación del agua subterránea y que no sea posibles conectar dicha área a la red municipal.*

*Cuando no presente factibilidad de conexión a la red municipal de aguas residuales por parte del Organismo Operador.*

*Vinculación: El proyecto denominado "El Quelele" es un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas), el cual, dentro de sus obras contempla la implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) individual tipo depuradora de oxidación total Ecofamily Estándar de 1.700 litros individual para cada vivienda.*

*De esta forma, se evitará la contaminación al exterior, además del poder lograr el óptimo aprovechamiento del recurso agua, por lo que el proyecto no contraviene en el presente criterio.*

### A-0.3.

*Todo sistema de tratamiento de agua residual ya sea industrial, privada, municipal, deberá cumplir con los límites máximos permisibles establecidos en la legislación aplicable, ya sea para descarga a la red municipal o para su reúso.*

*Todos los sistemas de tratamiento deberán contar con recubrimiento para impermeabilización entre el suelo y los cuerpos receptores de aguas residuales, que evite la infiltración al acuífero.*

*Vinculación: El proyecto denominado "El Quelele es un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas), el cual dentro de sus obras contempla la implementación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) individual tipo depuradora de oxidación total Ecofamily Estándar de 1.700 litros individual para cada vivienda, en las cuales, se seguirán los límites máximos permisibles, así como las indicaciones de acuerdo a la legislación con el fin de dar cumplimiento al presente criterio.*

**Objetivo: Promover el desarrollo urbano sustentable y la protección de los recursos hídricos**

### CP-02.

*No se permitirá el crecimiento de los asentamientos humanos y localidades en arroyos y sus zonas de inundación, zonas de riesgo industrial o riesgo ante eventos naturales por inundación, ciclones, derrumbes y zona federal marítimo terrestre.*

*Vinculación: El proyecto consiste en un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas), el cual, se pretende desarrollar en un predio denominado como Pozo de Rodríguez con Clave catastral 1-01-175-0006, perteneciente al*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Municipio de La Paz, Baja California Sur. Dicho predio se encuentra fuera de cualquier superficie fluvial como arroyos, sin embargo, a 228.71 m al suroeste se presenta un escurrimiento superficial, el cual no tiene interferencia con la superficie solicitada para el proyecto, tal y como se ve en la siguiente imagen.

Con lo anterior se establece que el desarrollo del proyecto "El Quelele" no contraviene al presente criterio.

**Objetivo: Mantener la visibilidad hacia la zona costera y por tanto minimizar los conflictos ambientales**

### P-01.

Las edificaciones que se ubiquen a una distancia menor a 200 metros de la Zona Federal Marítimo Terrestre deberán mantener una altura de un nivel para mantener la visibilidad hacia la costa. Este criterio excluye a los predios con pendientes mayores al 50%, que podrán tener una altura máxima de dos niveles si demuestran que la construcción de un nivel más no afectará la calidad paisajística.

Vinculación: El proyecto "El Quelele" consiste en la construcción de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas), donde se contempla el desarrollo de Lotes residenciales, Vialidades, Área de recreación, Área de donación, Área de servicios y Caseta de ingreso.

Si bien el proyecto se encuentra a una distancia menor a 200 metros de la ZOFEMAT lo que ocasiona que en principio se encuentre condicionado a una altura máxima de un nivel, conforme a la autorización de uso de suelo con Folio No. DOT/US-173/23 (Anexo N) emitida por el Gobierno del Municipio de La Paz, el proyecto se encuentra en el uso de suelo denominado como Turístico (TU) el cual permite una altura máxima de 6 niveles, por lo que dentro del proyecto en evaluación se tiene permitida una altura máxima de 6 niveles.

Por lo anterior, se tiene que el proyecto y sus características no contravienen el criterio P-01.

### **Actividades industriales**

### IN-17.

En la planeación de la construcción de nuevas vías de comunicación (camino, vías ferroviarias, aeropuertos) deberán tramitarse las autorizaciones en materia de cambio de uso de suelo de terrenos forestales y evaluación de impacto y en su caso riesgo ambiental, ante la Federación y el Gobierno del Estado, y considerar lo siguiente:

Deberá darse preferencia a la ampliación de lo existente, en vez de crear nuevos trazos.

Deberán evitarse las modificaciones en el comportamiento hidrológico de los flujos subterráneos o superficiales, o compensar y atender dichas modificaciones en caso de que sean inevitables con la autorización de CONAGUA.

Se llevarán a cabo todas las medidas necesarias para la estabilización de taludes.

Vinculación: El proyecto "El Quelele", se trata de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

costeros, específicamente de la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas, por lo que no se considera como una nueva vía de comunicación, sin embargo, para su desarrollo se contempla la remoción de vegetación forestal, por lo que se elabora el presente Estudio Técnico Justificativo con el fin de obtener la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales y a la par se estará ingresando su respectiva Manifestación de Impacto Ambiental para estar en disposición de ejecutar las actividades de manera correcta y conforme a lo que marca el presente criterio.

Cabe mencionar que para aprovechar las vialidades existentes el proyecto contempla el uso de la Carretera estatal hacia San Juan de La Costa como parte del acceso al predio.

Por otra parte, el proyecto no pretende la modificación del comportamiento hidrológico subterráneo ni superficial debido a que como ya se mencionó anteriormente, dentro del AP no se encuentra ningún escurrimiento superficial y en el caso de los pozos de extracción y rechazo que forman parte de la Planta Desaladora (PD), estos tendrán un diseño adecuado, así como una profundidad prudente para los líquidos que contengan no modifiquen los flujos subterráneos existentes en el SA. De igual manera, en su momento se solicitará a la CONAGUA los permisos correspondientes.

En el caso de la estabilización de taludes, el proyecto no contempla su ejecución en alguna zona que involucre este tipo de estructura.

Por todo lo anterior, se tiene que el proyecto no contraviene lo señalado en el criterio IN-17

**Objetivo: Controlar la deforestación y la contaminación para proteger en particular la fauna y flora nativa y su hábitat en el municipio de La Paz**

### B.1.(B.1).

Todo promovente que requiera el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, deberá ser autorizado por SEMARNAT por medio de un estudio técnico justificativo, así como una Manifestación de Impacto Ambiental.

La superficie remanente deberá mantener su vegetación distribuida en el perímetro del predio, o en su caso con cauces de arroyo colindantes, para que estén en contacto con la vegetación de los predios contiguos y se constituyan corredores biológicos que le den conectividad al paisaje.

La remoción de vegetación del proyecto, deberá realizarse lo más próximo al inicio de la ejecución de las obras, esto con el objeto de evitar la erosión y la pérdida de suelo.

De acuerdo a la autorización emitida, deberán rescatarse los ejemplares de flora y fauna nativas presentes en los predios para reubicarlos en sitios que deberán tener condiciones ambientales similares a los de su ambiente original. Se deberán garantizar al menos el 80% de supervivencia de los ejemplares rescatados y reubicados.

Deberá rescatarse la totalidad de las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y sus actualizaciones. Deberán condicionarse a implementar medidas orientadas a preservar las especies prioritarias publicadas (DOF 05-03-2014) y especies endémicas de B.C.S., así como evitar comprometer la biodiversidad. Se entiende que se compromete la biodiversidad cuando los cambios en la cobertura vegetal provocan fragmentación o pérdida del hábitat de las especies a tal grado que se alteran los patrones de distribución y los procesos biológicos.



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

*Vinculación: El proyecto "El Quelele", se trata de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente de la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas, el cual contempla la remoción de vegetación forestal, por lo que se elabora el presente Estudio Técnico Justificativo con el fin de obtener la autorización en materia de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales y a la par se estará ingresando su respectiva Manifestación de Impacto Ambiental para estar en disposición de ejecutar las actividades de manera correcta y conforme a lo que marca el presente criterio.*

*Dentro del proyecto se proponen una serie de medidas preventivas y de mitigación entre las que destacan las siguientes:*

*Un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre en el que se tomó en cuenta aquellas especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 así como las especies endémicas de B.C.S. Dichas especies serán reubicadas en una superficie de 0.968 ha dividida en una serie de polígonos dentro del AP.*

*Un Programa de ahuyentamiento, rescate y reubicación de fauna silvestre donde las especies serán liberadas en una superficie de 0.968 ha dividida en una serie de polígonos dentro del AP, como se mostró en la imagen anterior.*

*Programar las actividades de remoción de vegetación y despalme en época de estiaje y realizar el desmonte de manera paulatina.*

*Por lo anterior, se tiene que el proyecto no contraviene lo señalado en el criterio B.1.(B.1).*

### B.6.(B.3).

*No se permitirá la extracción o utilización de especies de flora y fauna silvestre nativas enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y sus actualizaciones, declaradas como amenazadas o en peligro de extinción, o especies prioritarias publicadas (DOF 05-03-2014) y especies endémicas de B.C.S., salvo aquellos aprovechamientos autorizados por SEMARNAT.*

*Vinculación: El proyecto "El Quelele" pretende la ejecución de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros (Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas).*

*De acuerdo a la naturaleza del proyecto no se planea la extracción y/o utilización de especies de flora y fauna silvestre, sin embargo, tomando en cuenta que como medida de mitigación de los impactos que se puedan generar sobre el recurso flora y fauna, se ejecutará un Programa de ahuyentamiento, captura y/o traslocación de fauna silvestre, así como un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre en donde se toman en cuenta las especies enlistadas en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que se verán afectadas por las actividades de CUSTF.*

*Por lo anterior, se tiene que el proyecto no contraviene el presente criterio.*

### **NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

#### **NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007**

*Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

forestales y en los terrenos de uso agropecuario.

5.3.1. La SEMARNAT, la Comisión, la SAGARPA, la CONANP, los Gobiernos de los Estados y los Municipios conforme al ámbito de su competencia, definirán los sitios y épocas en que se restrinja el uso de fogatas, con base en el riesgo de incendios forestales en la localidad. Las restricciones aplicables se indicarán con letreros visibles en los accesos y poblados más cercanos a las áreas forestales y sitios de recreación.

5.3.2. En caso de que el fuego se salga de control, y se propague a la vegetación circundante, el usuario y la autoridad deberán seguir el procedimiento establecido en el numeral 4.1.7.

5.3.3. Las fogatas deberán realizarse en áreas desprovistas de vegetación, para evitar la propagación del fuego.

5.3.4. Previos a la realización de la fogata, se deberá remover el material combustible del lugar, en un radio de al menos dos metros,

5.3.5. El usuario deberá colocar piedras alrededor de la fogata, para evitar que el material en combustión ruede y se propague el fuego fuera de la fogata.

5.3.6. La fogata deberá permanecer en todo momento bajo supervisión del usuario, a fin de prevenir que se desprendan chispas o pavesas y se dé inicio a un incendio forestal.

5.3.7. El usuario será responsable de asegurar que la fogata se apague completamente para lo cual podrá utilizar agua y/o tierra. La autoridad correspondiente y/o el propietario del terreno, procurarán proveer de utensilios y materiales para apagar las fogatas adecuadamente.

Vinculación: El proyecto "El Quelele" se trata de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente de la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas, el cual dentro de sus actividades no contempla el uso del fuego.

Sin embargo, en caso de ser necesario, se utilizarán fogatas para calentar comida por parte de los trabajadores que laboren en el proyecto; se dará cumplimiento a los apartados 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6 y 5.3.7.

En todo momento se atenderá lo que marque la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado, así como el gobierno estatal y municipal, tal como lo marca el apartado 7.1 de la citada norma.

### **NOM-052-SEMARNAT-2005.**

Establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.

Vinculación: Para dar cumplimiento a la presente norma, dentro de las medidas de mitigación propuestas para el proyecto se tienen las siguientes:

1. Se llevarán a cabo pláticas con el personal que labore en el proyecto sobre la identificación de los residuos peligrosos.
2. La maquinaria, vehículos y equipo que para su funcionamiento necesiten de combustible como



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

lo es gasolina o diésel, deberán contar con el mantenimiento correspondiente.

3. Quedará estrictamente prohibido realizar el mantenimiento de maquinaria, vehículos o equipos al interior del área del proyecto.

4. Se deberá contar con un área para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se lleguen a generar durante las diferentes etapas del proyecto.

5. Se deberá contratar a una empresa debidamente autorizada que se haga cargo del transporte y disposición final de los residuos peligrosos.

### **NOM-041-SEMARNAT-2015**

Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes del escape de vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

El objetivo y campo de aplicación de la presente norma es establecer:

1. Los límites máximos permisibles de emisiones de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, óxidos de nitrógeno, límites mínimos y máximos de dilución provenientes del escape; así como el valor del Factor Lambda de vehículos en circulación que usan gasolina como combustible, en función del método de prueba dinámica y el año modelo.

2. Los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos, monóxido de carbono, oxígeno, los límites mínimos y máximos de dilución provenientes del escape de los vehículos en circulación que usan gasolina como combustible, establecidos en el Método de prueba estática procedimiento de medición, de la NOM-047-SEMARNAT-2014 o la que la sustituya; en función del año-modelo, son los establecidos en el numeral 4.2.2, de la presente Norma Oficial Mexicana y serán aplicables de acuerdo al transitorio quinto de la misma.

El Gobierno Federal, por conducto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, los gobiernos estatales, municipales y del Distrito Federal, establecerán en el ámbito de su competencia, los PVVO en donde se definirán las características de operación de los mismos para el cumplimiento de los límites máximos permisibles establecidos en la presente Norma Oficial Mexicana.

Vinculación: En atención a esta norma, durante las etapas de Preparación del sitio, así como de la Construcción del proyecto; se establecerá, en el contrato respectivo con la persona física y/o moral que se encargue de ejecutar la obra, la necesidad o condicionante, de que cada uno de los vehículos catalogados en esta norma, cumpla con las verificaciones correspondientes que marque la SCT, el Estado y el Municipio de La Paz; de manera tal que, se dé cumplimiento a la presente Norma.

### **NOM-045-SEMARNAT-2017**

Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

La presente Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión expresados en coeficiente de absorción de luz o por ciento de opacidad, proveniente de las



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

*emisiones del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, método de prueba y características técnicas del instrumento de medición.*

*Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, Centros de Verificación Vehicular, Unidades de Verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma Oficial Mexicana, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.*

*La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno de la Ciudad de México y los gobiernos de los estados, establecerán en el ámbito de su competencia, los Programas de Verificación Vehicular Obligatorios en donde se definirán las características de operación de los mismos.*

*La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, el Gobierno de la Ciudad de México y los gobiernos de los estados, operarán, aprobarán y/o autorizarán la operación de las Unidades de Verificación o Centros de Verificación Vehicular.*

*Los propietarios o conductores de los automotores, materia de la presente Norma Oficial Mexicana deberán presentar éstos a evaluación de sus emisiones contaminantes en los Centros de Verificación Vehicular autorizados y Unidades de Verificación acreditadas y aprobadas de acuerdo al calendario y con los documentos que establezca el Programa de Verificación Vehicular que le corresponda.*

*Vinculación: En atención a esta norma, durante las etapas de Preparación del sitio, así como de la Construcción del proyecto; se establecerá, en el contrato respectivo con la persona física y/o moral que se encargue de ejecutar la obra, la necesidad o condicionante de que, cada uno de los vehículos catalogados en esta norma, cumpla con las verificaciones correspondientes que marque la SCT, y el Gobierno del Estado; de manera tal que, con esto se asegure que los mismos no rebasen los límites máximos permisibles contemplados en dicha norma.*

*En su caso, durante la etapa de Operación del proyecto, se implementará en el reglamento interno del desarrollo que todos los vehículos que transiten por el mismo cumplan con lo establecido en la presente Norma.*

**NOM-080-SEMARNAT-1994**

*Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruidos provenientes del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.*

*La presente norma oficial mexicana se aplica a vehículos automotores de acuerdo a su peso bruto vehicular, y motocicletas y triciclos motorizados que circulan por las vías de comunicación terrestre, exceptuando los tractores para uso agrícola, trascabos, aplanadoras y maquinaria pesada para la construcción y los que transitan por riel.*

*Los límites máximos permisibles de los automóviles, camionetas, camiones y tractocamiones son expresados en db(A) de acuerdo a su peso bruto vehicular.*

*La Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como, los Gobiernos de los Estados y en su caso de los Municipios, de acuerdo a su competencia se encargarán de vigilar el cumplimiento de la Norma Oficial Mexicana.*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

*Vinculación: En atención a esta norma, durante las etapas de Preparación del sitio, así como, de la Construcción del proyecto; se establecerá, en el contrato respectivo con la persona física y/o moral que se encargue de ejecutar la obra, obligación de que, cada uno de los vehículos catalogados en esta norma, cumpla con las verificaciones correspondientes que marque el Gobierno del Estado, Gobierno del Municipio o la SCT; de manera tal que, con esto se asegure que los mismos no rebasen los límites máximos permisibles de emisión de ruidos contemplados en dicha norma.*

*De la misma manera, durante la operación del proyecto, al haber circulación variable de automóviles, será imposible, llevar un control de las condiciones de los automóviles, sin embargo, se tomarán en cuenta las medidas necesarias.*

### **NOM-081-SEMARNAT-1994**

*Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.*

*Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.*

*Esta norma oficial mexicana se aplica en la pequeña, mediana y gran industria, comercios establecidos, servicios públicos o privados y actividades en la vía pública.*

*La Secretaría de Desarrollo Social, por conducto de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, así como los Estados y en su caso los Municipios, son las autoridades competentes para vigilar el cumplimiento de la presente norma oficial mexicana. Vinculación: El proyecto "El Quelele" consiste en un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente de la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas, el cual, en ninguna de sus etapas se considera el establecimiento de alguna fuente fija que pueda ser considerada en esta norma, por lo tanto, el desarrollo del proyecto no contraviene con lo señalado en la presente Norma.*

### **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.*

*Vinculación: En lo que respecta a especies en riesgo, durante los recorridos realizados al interior de la superficie del proyecto y superficie que requiere remoción, para el caso de la flora silvestre se registró una especie enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, la cual, corresponde a *Lophocereus schottii* (Garambullo), enlistada en la categoría de Protección especial (Pr).*

*En lo que respecta a la fauna silvestre, de la riqueza de especies registradas en los grupos de Aves, Mamíferos y Reptiles, solamente en el grupo de reptiles se registraron especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales corresponden a: *Callisaurus draconoides* (Lagartija cachora) y *Uta stansburiana* (Cachora guera), ambas enlistadas en la categoría de Amenazada (A).*

*Como medida de mitigación de los impactos que se pudieran generar sobre la flora y la fauna*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

*silvestre por el desarrollo del proyecto, se propone la ejecución de un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre y un Programa de ahuyentamiento, captura y/o traslocación de fauna silvestre; con lo que se da cumplimiento a la presente NOM.*

*De igual manera en el Capítulo X del presente estudio se presenta una serie de medidas de prevención y mitigación que ayudarán a minimizar los impactos que se generen sobre las especies de flora y fauna que se encuentran en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.*

### **NOM-162-SEMARNAT-2012.**

*Establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación.*

#### **5. Especificaciones generales de la norma.**

*5.1. Las personas físicas o morales que realicen actividades de aprovechamiento no extractivo en el hábitat de anidación de tortugas marinas, deben cumplir con lo establecido en las siguientes especificaciones:*

*5.2. El cumplimiento de las especificaciones de la presente Norma Oficial Mexicana, no exime el procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental, en los casos en que resulte aplicable.*

*5.3. Los accesos al hábitat de anidación, tratándose de Áreas Naturales Protegidas, quedan sujetos a lo dispuesto en los Programas de Manejo correspondientes o, en su caso, a los accesos que establezca la Dirección del Área Natural Protegida.*

*5.4. En las playas de anidación de tortugas marinas se deben realizar las siguientes medidas precautorias:*

*5.4.1. Evitar la remoción de la vegetación nativa y la introducción de especies exóticas en el hábitat de anidación.*

*5.4.2. Favorecer y propiciar la regeneración natural de la comunidad vegetal nativa y el mantenimiento de la dinámica de acumulación de arena del hábitat de anidación.*

*5.4.3. Retirar de la playa, durante la temporada de anidación, cualquier objeto movable que tenga la capacidad de atrapar, enredar o impedir el paso de las tortugas anidadoras y sus crías.*

*5.4.4. Eliminar, reorientar o modificar cualquier instalación o equipo que durante la noche genere una emisión o reflexión de luz hacia la playa de anidación o cause resplandor detrás de la vegetación costera, durante la época de anidación y emergencia de crías de tortuga marina.*

*5.4.5. Orientar los tipos de iluminación que se instalen cerca de las playas de anidación, de tal forma que su flujo luminoso sea dirigido hacia abajo y fuera de la playa, usando alguna de las siguientes medidas para la mitigación del impacto:*

*Luminarias direccionales o provistas de mamparas o capuchas.*

*Focos de bajo voltaje (40 watts) o lámparas fluorescentes compactas de luminosidad equivalente.*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Fuentes de luz de coloración amarilla o roja, tales como las lámparas de vapor de sodio de baja presión.

5.4.6. Tomar medidas para mantener fuera de la playa de anidación, durante la temporada de anidación, el tránsito vehicular y el de cualquier animal que pueda perturbar o lastimar a las hembras, nidadas y crías. Sólo pueden circular los vehículos destinados para tareas de monitoreo y los correspondientes para el manejo y protección de las tortugas marinas, sus nidadas y crías.

Vinculación: El proyecto "El Quelele" se trata de la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas a ejecutarse en el predio denominado Pozo de Rodríguez, geopolíticamente en el Municipio de La Paz, en el cual no se reporta anidación de tortugas, sin embargo, durante todas las etapas del presente proyecto se tendrá en cuenta lo establecido en la NOM-162-SEMARNAT-2012, de la siguiente forma.

La parte de playa que se encuentra frente al proyecto, se encuentra desprovista de vegetación, por lo tanto, no hay vegetación que pudiera ser removida y no se realizarán actividades de revegetación con especies de flora exóticas.

En caso de detectarse la anidación de tortugas en el AP o en la playa adyacente, se retirará cualquier objeto que pudiera impedir el libre desplazamiento de las tortugas en el área.

Se evitará el uso de luz en la zona de anidación para evitar la emisión o reflexión de luz hacia la playa.

En caso de detectarse la anidación de tortugas en el AP o en la playa adyacente, se prohibirá el tránsito vehicular, de personas y mascotas en la zona de playa durante la temporada de anidación de las tortugas marinas, quedando solamente libre el acceso de los vehículos y personas que realicen actividades de monitoreo, manejo y protección de las tortugas marinas.

### Áreas Naturales Protegidas

De la información técnica y la información cartográfica, se desprende que el sitio a intervenir no se localiza dentro del polígono territorial de Áreas Naturales Protegidas de carácter federal, estatal o municipal.

### Áreas de importancia ecológica

Conforme a lo establecido en el Resultando XII del presente Resolutivo la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través del oficio Númi.F00.DRPBCPN.1904/2023 de fecha 01 de agosto de 2023, indican que el proyecto se encuentra parcialmente en la Zona I del Área de Refugio Bahía de La Paz del Tiburón Ballena.

### Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2019-2024

El PND tiene como finalidad establecer los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que durante la presente administración deberán regir la acción del gobierno y serán la base para los programas sectoriales, especiales, institucionales y regionales.

El Plan de Desarrollo Nacional 2019-2024, se enfoca en tres puntos fundamentales, los cuales



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

corresponden a Política y Gobierno, Política Social, y Economía.

El proyecto denominado "El Quelele" queda inmerso dentro del eje de la Economía, ya que se trata de la construcción de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, que consiste básicamente en un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas; con lo que para su construcción se requerirá de mano de obra, por lo tanto, se generarán empleos con lo que se aportará a la economía local, así mismo, se aportarán ingresos a nivel municipal y estatal, por concepto de pagos de derecho para la obtención de las diversas autorizaciones que se requieran para el desarrollo del proyecto. En la siguiente tabla se maneja la vinculación del proyecto "El Quelele" con el Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024.

### Economía

Se busca impulsar el crecimiento, mediante la responsabilidad de operar una transformación mayor en el aparato administrativo y reorientar las políticas públicas, las prioridades gubernamentales y los presupuestos para ser el eje rector de la Cuarta Transformación, una tarea de alcance histórico que involucra al país entero y que habrá de aportar al mundo puntos de referencia para la superación del neoliberalismo.

Vinculación: El proyecto "El Quelele", se trata de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente de la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas, el cual se pretende desarrollar con inversión privada.

Durante las etapas de Preparación del sitio y Construcción del proyecto, se requerirá de mano de obra temporal, para lo cual se contratará personal de acuerdo a las actividades a realizar, dicho personal se considera primeramente de las localidades o rancherías cercanas al proyecto y en segundo término personal de la ciudad de La Paz, principalmente.

Durante la etapa de operación del proyecto se requerirá de mano de obra de manera temporal y permanente.

Con la oferta de empleos temporales y permanentes que propone el proyecto, se coadyuva en el crecimiento económico de la región y por ende la economía municipal y estatal se incrementará, lo que propiciará una mejora en la calidad de vida de las personas que laboren en el proyecto, por lo tanto, el presente proyecto se alinea a lo señalado en el Eje de la Economía del Plan Nacional de Desarrollo.

### **Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027**

El Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027, contempla fortalecer la gobernanza bajo los principios de una política de cero tolerancias a la corrupción, de tener un gobierno honesto, cercano a su gente, confiable, efectivo, abierto y de acceso al mismo trato y oportunidades, que incluye el reconocimiento, goce o ejercicio de los derechos humanos y las libertades fundamentales.

En este sentido, el objetivo del PED es consolidar la transformación en la vida pública de nuestro estado, ser un gobierno democrático, que trabaje en gobernanza y que impulse el desarrollo, reoriente las políticas públicas y las prioridades del gobierno para que logremos vivir en un estado de bienestar, moderno, que genere desarrollo económico y, sobre todo; que garantice la salud, la educación, la seguridad, la equidad, igualdad y la inclusión de los sudcalifornianos.

Para lograr este objetivo la estructura del PED está conformado por cinco Ejes Generales donde



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

se abordan temas actuales de gran trascendencia para nuestra sociedad.

- Eje I. Bienestar e inclusión
- Eje II. Política de paz y seguridad
- Eje III. Reactivación económica y empleo incluyente
- Eje IV. Infraestructura para todos, medio ambiente y sustentabilidad
- Eje V. Transparencia y rendición de cuentas.

Vinculación: El proyecto denominado El Quelele, se trata de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente de la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas.

De acuerdo a los Ejes rectores del PED 2021 -2027, el proyecto se alinea con los ejes rectores III (Reactivación económica y empleo incluyente) y IV (Infraestructura para todos, medio ambiente y sustentabilidad).

Para el desarrollo del proyecto se requerirá de mano de obra la cual se buscará que en principio sea de las áreas cercanas al proyecto y en segundo término personal de la Ciudad de La Paz; con esto se impulsará la economía local al ofertar empleos tanto temporales como permanentes que coadyuvarán al desarrollo económico local, regional y estatal.

Para la implementación del proyecto se realizará la remoción de vegetación, sin embargo, para minimizar los efectos que se pudieran causar al medio ambiente, se propone una serie de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, las cuales se presentan en el Capítulo X del ETJ.

### **Plan Municipal de Desarrollo (PMD) 2021-2024.**

El Plan Municipal de Desarrollo es el instrumento que contiene las disposiciones jurídicas para la planeación y regulación de los asentamientos humanos en el territorio Municipal; tiene como objetivo, otorgar servicios públicos básicos para el bienestar de la población en armonía con un desarrollo urbano rural incluyente y amigable con medio ambiente, que atienda las necesidades de los diferentes grupos sociales y sectores que cohabitan en nuestro municipio y que permita el establecimiento de una economía circular preponderante en nuestra entidad.

### Misión

Consolidar al H. Ayuntamiento de La Paz como una institución pública transparente, moderna y eficaz; garante del estado de derecho a través de políticas públicas incluyentes, que fortalezcan la participación ciudadana y el bienestar de las y los paceños, comprometidos en todo momento con el cuidado de nuestro medio ambiente y recursos naturales.

### Visión

Ser un gobierno honesto, transparente y cercano a la ciudadanía, que garantice la seguridad de las y los paceños, así como el acceso a servicios públicos de calidad; fomentando el bienestar a través de políticas públicas incluyentes y sustentables, erradicando la exclusión social y la discriminación, generando con ello mejores condiciones de vida e igualdad de oportunidades para todas y todos.

### Ejes rectores



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

En consideración a la parte normativa, La Ley Orgánica del Gobierno Municipal del Estado de Baja California Sur en sus artículos 191 y 192 marca la pauta para el diseño estructural del elemento de planeación del Plan Municipal de Desarrollo, bajo los siguientes ejes rectores:

1. Agua y servicios con calidad de vida.
2. Economía circular.
3. Seguridad para la paz.
4. Crecimiento sustentable.
5. Bienestar para la prosperidad.
6. Gobierno abierto.

El proyecto en mención se encuentra formando parte del eje rector crecimiento sustentable.

Objetivo

Fortalecer a las instituciones y dependencias encargadas de generar los instrumentos y mecanismos para ordenar y proteger nuestro entorno natural y las comunidades que lo habitan, a través de estrategias y programas que permitan atender la necesidad de lograr un territorio en armonía a los requerimientos que la población demanda, cuidando el medio ambiente y haciendo frente al cambio climático para mejorar la resiliencia del municipio de La Paz, utilizando tecnologías de información que faciliten la operación de todos los elementos que convergen en la definición de un entorno saludable para el desarrollo sostenible de las y los habitantes del municipio de La Paz.

Estrategia

La estrategia donde queda inmerso el proyecto es: Regulación de los asentamientos humanos.

Acciones:

1. Realizar la lotificación de El Cardonal para regularizar las propiedades y mejorar la calidad de vida de las personas que habitan en la zona.
2. Regularizar el suelo apto para el desarrollo urbano, en coordinación con el INSUS, con la finalidad de mejorar la calidad de vida de las personas menos favorecidas en el municipio de La Paz.

Vinculación: La propuesta de construcción del proyecto es coherente con las diferentes líneas de acción establecidas en el PMD para el Municipio de La Paz, ya que se pretende ejecutar un proyecto ordenado y equilibrado, permitiendo la conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales e impulsando el desarrollo urbano del Municipio.

El proyecto "El Quelele", se trata de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente de la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas.

De acuerdo a los ejes prioritarios del Plan Municipal de Desarrollo, el proyecto se inserta en el Eje IV. Crecimiento sustentable, específicamente en la estrategia Regulación de los asentamientos humanos.

En este sentido, el proyecto contribuirá con la regulación de los asentamientos humanos del



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

municipio, ya que con su desarrollo se generará una oferta de viviendas.

### **Ley de Aguas Nacionales (LAN)**

El proyecto en mención, dentro de la infraestructura que contempla para el desarrollo del mismo, se encuentra la instalación de una Planta desaladora (PD), para lo cual se requerirá de la extracción de agua salobre, por lo tanto, se realizarán los trámites correspondientes ante la CONAGUA con la finalidad de obtener los permisos para la apertura de 2 pozos de extracción y 3 pozos de rechazo, considerando que esta actividad es de competencia Federal, a continuación se presenta la vinculación del proyecto "El Quelele" con la Ley de Aguas Nacionales (LAN).

#### Artículo 20.

De conformidad con el carácter público del recurso hídrico, la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales se realizará mediante concesión o asignación otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o directamente por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que dispone la presente Ley y sus reglamentos. Las concesiones y asignaciones se otorgarán después de considerar a las partes involucradas, y el costo económico y ambiental de las obras proyectadas.

*Vinculación:* El proyecto en mención se trata de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente en la construcción de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas; con la finalidad de minimizar la presión que existe sobre el acuífero donde se ubica el proyecto, para el abasto de agua durante la operación del proyecto se instalará una PD (Planta desaladora), para lo cual se requerirá el aprovechamiento de aguas nacionales.

Por lo tanto, se realizarán los trámites correspondientes ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en el Estado de Baja California Sur, para poder contar con los permisos necesarios y estar en condiciones de realizar el aprovechamiento de las aguas nacionales, con lo que se dará cumplimiento al presente Artículo.

#### Artículo 21. La solicitud de concesión o asignación deberá contener al menos:

I. Nombre y domicilio del solicitante;

II. La cuenca hidrológica, acuífero en su caso, región hidrológica, municipio y localidad a que se refiere la solicitud;

III. El punto de extracción de las aguas nacionales que se soliciten;

IV. El volumen de extracción y consumo requeridos;

V. El uso inicial que se le dará al agua, sin perjuicio de lo dispuesto en el Párrafo Quinto del Artículo 25 de la presente Ley; cuando dicho volumen se pretenda destinar a diferentes usos, se efectuará el desglose correspondiente para cada uno de ellos;

VI. El punto de descarga de las aguas residuales con las condiciones de cantidad y calidad;

VII. El proyecto de las obras a realizar o las características de las obras existentes para su extracción y aprovechamiento, así como las respectivas para su descarga, incluyendo tratamiento de las aguas residuales y los procesos y medidas para el reúso del agua, en su caso, y



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

*restauración del recurso hídrico; en adición deberá presentarse el costo económico y ambiental de las obras proyectadas, esto último conforme a lo dispuesto en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, y*

*VIII. La duración de la concesión o asignación que se solicita.*

*Vinculación: La solicitud de la concesión para el aprovechamiento de las aguas nacionales se realizará conforme a lo señalado en el presente Artículo, con lo que se dará cumplimiento a lo que señala el mismo.*

### Artículo 86 BIS 2.

*Se prohíbe arrojar o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales, en contravención a las disposiciones legales y reglamentarias en materia ambiental, basura, materiales, lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales y demás desechos o residuos que, por efecto de disolución o arrastre, contaminen las aguas de los cuerpos receptores, así como aquellos desechos o residuos considerados peligrosos en las Normas Oficiales Mexicanas respectivas. Se sancionará en términos de Ley a quien incumpla esta disposición.*

*Vinculación: El proyecto consiste en la construcción y operación de un Desarrollo inmobiliario en ecosistemas costeros, específicamente de un Fraccionamiento residencial y sus obras asociadas, en el cual no se contempla arrojar y/o depositar en los cuerpos receptores y zonas federales las sustancias señaladas en el citado artículo.*

*Además, como parte del proyecto en el Capítulo X del ETJ se propone una serie de medidas de prevención y/o mitigación para los posibles impactos ambientales adversos que el proyecto pueda originar, de las cuales se mencionan las siguientes por su relación con el Artículo 86 BIS.2.*

- Usar contenedores por cada tipo de residuo que se genere.*
- Contar con un almacén temporal para el acopio de los residuos.*
- No realizar el mantenimiento de maquinaria o equipo en las superficies del proyecto.*

*Las aguas de rechazo de la PD serán inyectadas en los pozos de rechazo, los cuales estarán colocados a una profundidad de más de 70 metros en el subsuelo del AP, por lo que no tendrán una descarga directa al mar, además la salmuera recibirá un tratamiento adecuado previo a la descarga en los pozos para reintegrarlos en condiciones adecuadas, lo cual se realizará en apego a lo que disponen la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la NOM-003-SEMARNAT-1997.*

*Se contratará a una empresa certificada para el manejo, traslado y disposición final de los residuos que se generen en cada una de las etapas del proyecto, por lo tanto, se da cumplimiento al citado Artículo.*

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

El artículo 97 establece:

*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales donde la*



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

*pérdida de cubierta forestal fue ocasionada por incendio, tala o desmonte sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.*

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

VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 144 y 152 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

1. Mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.01302/2024 de fecha 02 de julio de 2024, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$589,102.65 (quinientos ochenta y nueve mil ciento dos pesos 65/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.54 hectáreas con vegetación de Matorral sarco-crasicaule, preferentemente en el estado de Baja California Sur.
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 144, párrafo primero, del RLGDFS, mediante ESCRITO LIBRE de fecha 11 de julio de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 11 de julio de 2024, QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 589,102.65 (quinientos ochenta y nueve mil ciento dos pesos 65/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 10.54 hectáreas con vegetación de Matorral sarco-crasicaule, para aplicar preferentemente en el estado de Baja California Sur.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 3 fracción VII, Inciso a), 34 y 35 fracción XIV del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

**RESUELVE**

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 4.392 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **El Quelele**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, promovido por QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, bajo los siguientes:

**TERMINOS**

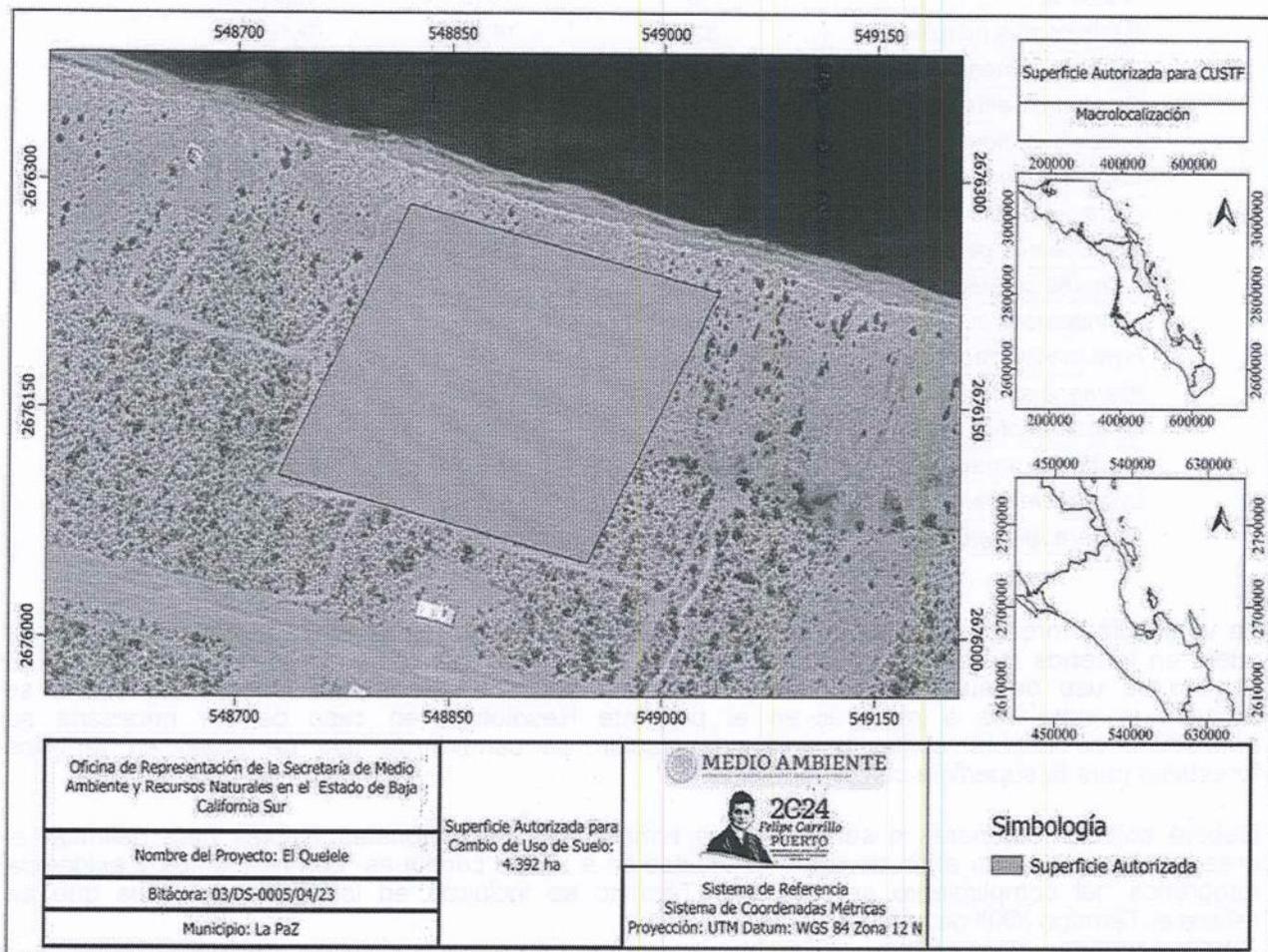


**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

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

Polígono: Superficie solicitada para CUSTF

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	549039.078	2676225.845
2	548821.59	2676283.499
3	548729.481	2676105.962
4	548946.971	2676048.314



**Figura 1.** Área de la superficie solicitada para cambio de uso del suelo.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

- ii. Los volúmenes de las materias primas forestales a remover por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y el Código de Identificación para acreditar la legal procedencia de dichas materias primas forestales son los siguientes:

PREDIO AFECTADO: Pozo de Rodriguez

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-03-003-PDR-001/24

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
<i>Prosopis juliflora</i>	316	.693	Toneladas
<i>Abutilon abutiloides</i>	50	.046	Toneladas
<i>Cenchrus viridis</i>	2941	2.764	Toneladas
<i>Croton sp.</i>	18	.013	Toneladas
<i>Pachycereus pringlei</i>	328	16.501	Toneladas
<i>Jatropha cuneata</i>	447	6.053	Toneladas
<i>Cyrtocarpa edulis</i>	25	.654	Toneladas
<i>Fouquieria diguetii</i>	328	10.992	Toneladas
<i>Capparis atamisquea</i>	378	1.921	Toneladas
<i>Astragalus sp</i>	346	.152	Toneladas
<i>Stenocereus gummosus</i>	630	15.926	Toneladas
<i>Jatropha cinerea</i>	1580	50.08	Toneladas
<i>Lophocereus schottii</i>	25	.226	Toneladas
<i>Hymenoclea monogyra</i>	410	.148	Toneladas
<i>Krameria sonora</i>	63	.239	Toneladas
<i>Cylindropuntia cholla</i>	576	139.949	Toneladas
<i>Euphorbia lomelii</i>	189	1.792	Toneladas
<i>Lycium brevipes</i>	25	.621	Toneladas
<i>Bursera microphylla</i>	88	1.521	Toneladas

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Deberá colocar mojoneras o señalamientos temporales con materiales visibles para delimitar el área del Proyecto, con el fin de evitar la afectación a zonas contiguas. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.
- v. Deberá incorporar al proyecto y mantener en buenas condiciones letreros informativos y alusivos



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

a la prohibición de tala clandestina, prevención de incendios forestales, protección de la flora y fauna silvestre que serán reubicadas; se colocarán al interior del predio y en las áreas destinadas al programa de rescate. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.

- vi. Previo y paralelo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.
- vii. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.
- viii. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 141 último párrafo de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- ix. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010 tales como: *Lophocereus schottii* correspondiente a flora, y *Callisaurus draconoides*, *Uta stansburiana*, *Lepus californicus* y *Poliophtila californica* correspondientes a fauna estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- x. Deberá establecer una reubicación de flora en una superficie de 0.968 hectáreas ubicada en las coordenadas UTM señaladas en el programa de Rescate y Reubicación (anexo I), con 1,205 individuos. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.
- xi. Deberá realizar un programa de reforestación, con 741 individuos. Esta superficie se deberá establecer dentro de la zona de influencia del proyecto, el cual deberá estar avalado por la Dirección del Área de Refugio Bahía de La Paz del Tiburón Ballena, esta información deberá ser presentada dentro de un plazo de 60 días hábiles. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

Aunado a lo anterior deberá realizar un ajuste a la superficie propuesta para rescate, aumentando lo suficiente, para no rebasar la capacidad de carga de individuos por hectárea determinada en el Estudio Técnico Justificativo. Las coordenadas de las nuevas superficies designadas para el programa de reforestación deberán ser establecidas y reportadas previo al inicio de la remoción de la vegetación para su validación.

- XII. Como medida de prevención hacia la fauna silvestre, no deberá realizar actividades que impliquen cambio de uso de suelo en terrenos forestales (desmante y despalme), durante los meses en los cuales la fauna silvestre se encuentra en proceso de anidación y reproducción, asimismo, se respetará y resguardará la vegetación forestal que contenga nidos activos. Hasta que los individuos nazcan y puedan abandonar el sitio. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el término XXIII de este resolutivo.
- XIII. En seguimiento al Programa de Rescate de Flora deberá previamente a su implementación generar un récord fotográfico de los sitios señalados para reubicación a fin de registrar las condiciones actuales del sitio, el cual deberá ser enviado a esta Oficina de Representación en un término de 30 días naturales, esto con el objeto de contrastar el avance de los trabajos de reubicación que permita valorar las asociaciones y densidades establecidas.

Cabe mencionar que la superficie de rescate será destinada como Área de Reserva, por lo cual, no podrán llevarse a cabo actividades que impliquen la remoción de la vegetación forestal en ninguno de sus estratos, ni podrá ser sujeta en un futuro a solicitud de autorización de cambio de uso de suelo forestal o en terrenos forestales.

- XIV. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo.
- XV. El material que resulte del desmante y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.
- XVI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.
- XVII. Dado que conforme a lo establecido en el resultado XII, el sitio del proyecto se encuentra parcialmente en la Zona I del Área de Refugio Bahía de La Paz del Tiburón Ballena, el titular deberá ejecutar las medidas precautorias pertinentes que indique la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas como autoridad competente.
- XVIII. Se deberá presentar en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT para su evaluación y



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

en su caso aprobación los programas y actividades propuestos en el estudio técnico justificativo y en la información adicional, ("Programa de obras de conservación de suelo y agua, "Programa de reforestación", "Programa de rescate de flora silvestre", "Pláticas de educación ambiental") realizando modificaciones en la ubicación y las que sean necesarias, para que estos se lleven a cabo dentro de la microcuenca en la que se encuentra el proyecto. Las acciones de dichos programas se implementarán previo al desarrollo del proyecto y continuarán durante la operación del mismo previendo como mínimo un periodo de monitoreo de 1 año. Insistiendo en que en la ejecución de los programas deberá considerar lo siguiente:

- Remoción paulatina de la vegetación y almacenamiento del suelo fértil.
  - Las obras deberán respetar las características de los patrones naturales de escurrimiento.
  - Durante la reubicación de las plantas resultantes del rescate, así como del establecimiento de lo ejemplares que se establecerán durante la reforestación (en su caso), se habilitará un número similar de cepa (cajetes) bajo el sistema de terraceo individual o cajeteo (CONAFOR, 2010) para retener suelo, humedad, propiciar infiltración y restaurar el suelo con mayor cobertura vegetal.
  - La construcción de obras como zanjas bordos para evitar la erosión, así como establecer obras de desvío y presas filtrantes para evitar que los suelos escurran aguas abajo del proyecto, además de realizar obras para canalizar los escurrimientos pluviales en la periferia del terreno con la reincorporación de los escurrimientos a cauces naturales.
  - Implementar infraestructura apropiada para la captura, almacenamiento y tratamiento de aguas residuales domésticas.
  - La construcción de terrazas individuales con el potencial de retención de suelo, así como la construcción de zanjas bordo que totalicen una retención de suelo que revierta el proceso potencialmente erosivo. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término deberán integrarse como parte de los informes semestrales de cumplimiento, con el objeto no solamente de obtener información, sino también para aplicar y/o corregir medidas de prevención y mitigación que garanticen que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, 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.
- XIX. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este Resolutivo.
- XX. Deberá ejecutar los programas de obras para la conservación de suelo y captura de agua propuestos en las medidas de mitigación, mismos que deberá iniciar su ejecución de manera previa al inicio de las actividades de preparación del sitio, previendo como mínimo un periodo de monitoreo de 5 años, dichos resultados deberán integrarse como parte de los informes semestrales de cumplimiento, con el objeto no solamente de obtener información sino también para de esta manera estar en posibilidades aplicar medidas de prevención y mitigación que garanticen que la erosión de los suelos y 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. Los



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.

- XXI. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Oficina de Representación la documentación correspondiente.
- XXII. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de **10 días hábiles** siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Oficina de Representación, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XXIII de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- XXIII. Se deberá presentar a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado y la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte, con copia a esta Oficina de Representación informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en los cuales se demuestre el cumplimiento a los Términos establecidos en la presente autorización, dicho informe deberá acompañarse de un escrito con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la titular a las fracciones II, IV, y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal; **lo anterior independientemente de no haber dado inicio a las actividades de remoción de la vegetación forestal que impliquen el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.**

El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada e incluir evidencia fotográfica de la forma y los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de todas las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo. Así mismo, deberá señalar de manera puntual el número de informe presentado y el periodo que comprende.

- XXIV. Se deberá comunicar por escrito a la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XXV. Se deberá comunicar por escrito a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Baja California Sur con copia a esta Oficina de Representación de la SEMARNAT, la fecha de inicio y término de los trabajos relacionados con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales autorizado, dentro de los 10 días hábiles siguientes a que esto ocurra.
- XXVI. Para dar cumplimiento al artículo 141, fracciones XIV y XV, deberá de obtener y presentar ante esta Oficina de Representación lo solicitada por la Comisión Nacional del Agua, de acuerdo a lo señalado en el resultado XV, previo al inicio de las actividades.
- XXVII. Previamente al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo deberá contar con la autorización de impacto ambiental que establece el Artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5o Fracción O del su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024

- XXVIII. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 6 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Oficina de Representación, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- XXIX. El plazo para garantizar el cumplimiento y la efectividad de los compromisos derivados de las medidas de mitigación por la afectación del suelo, el agua, la flora y la fauna será de cinco años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- XXX. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 35, fracción XII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Oficina de Representación, en los términos y para los efectos que establece el artículo 42 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como los artículos 22 y 23 de su Reglamento, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir esta



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024**

Oficina de Representación u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a QUERCUS LA PAZ, S.A.P.I. DE C.V., en su carácter de PROMOVENTE a través DE SU APODERADO LEGAL FERNANDO PEÑA CELIS, la presente resolución del proyecto denominado **El Quelele**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**

**EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

"Con fundamento en los artículos 6 fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 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 Baja California Sur, previa designación, firma el C. Raúl Rodríguez Quintana, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

**M. en C. Raúl Rodríguez Quintana**



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

- C.c.e.p. Ing. Ricardo Ríos Rodríguez - Encargado de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Ciudad de México.
- Mtro. Roman Hernández Martínez - Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- Ciudad de México.
- Dra. Andrea Marcela Geiger Villalando- Encargada del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur.- Ciudad
- Archivo.

Personas autorizadas para otorgar notificaciones: Ismael Arámbula García, Yerley Hernández Granica, Eber Abihud Rodríguez Flores y Iridian Yossel Hernández Flores.

P/454

16.6S.4.10/2023

RRQ/MAMV/MYRR/FAGH/SLHT/jrt



Oficina de Representación en el estado de Baja California Sur  
Subdelegación de Gestión para la Protección al Ambiente  
Oficio No. ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024  
Bitácora: 03/DS-0005/04/23

La Paz, Baja California Sur a 30 de agosto de 2024

## ANEXO I

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA DEL PROYECTO DENOMINADO "EL QUELELE" CON UNA SUPERFICIE DE 4.392 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ, EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

### I INTRODUCCIÓN

Un programa de restauración no se centra en el desarrollo propio de actividades físicas, como la inclusión de plantas a través de reforestación o ejecución de obras de conservación de suelos, sino que contempla la combinación de múltiples conocimientos técnico-científicos sobre la fisiología de las especies vegetales, las características del suelo, la dinámica de los nutrientes en el mismo, la historia natural de la localidad, el uso del suelo tradicional, el impacto de la transformación del sistema en las comunidades humanas que lo aprovechan y la importancia económica y social potencial de las especies nativas, entre otras, a fin de generar como resultado un sistema diverso y similar, en cuanto a composición y estructura. Este sistema debe, además, ser autosustentable no solo en términos ecológicos, sino también sociales, al constituir una fuente de recursos económicos para las comunidades aledañas y al ser explotado por éstas de manera racional, garantizando así su conservación.

Restaurar la cubierta vegetal se ha convertido en una necesidad inaplazable que debe estar sustentada en un conocimiento adecuado de la flora nativa de las diversas regiones y de la biología reproductiva de las plantas, (Vázquez-Yanes et al., 1997). Asimismo, es necesario recuperar la gran cantidad de suelos degradados y de contribuir al mejoramiento del ambiente productivo natural.

El presente programa considera las actividades y técnicas propuestas para llevar a cabo el rescate de flora nativa para el proyecto denominado "EL QUELELE" promovido por la persona moral QUERCUS LA PAZ S.A.P.I. DE C.V. a través de su apoderado legal el C. Fernando Peña Celis. El proyecto se ubica en el predio Pozo de Rodríguez, en el Municipio de La Paz, Baja California Sur



(Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de 0.968 ha que corresponde las áreas verdes del predio identificado como Pozo de Rodríguez, ubicado en el Municipio de La Paz, Baja California Sur (Figura 2).

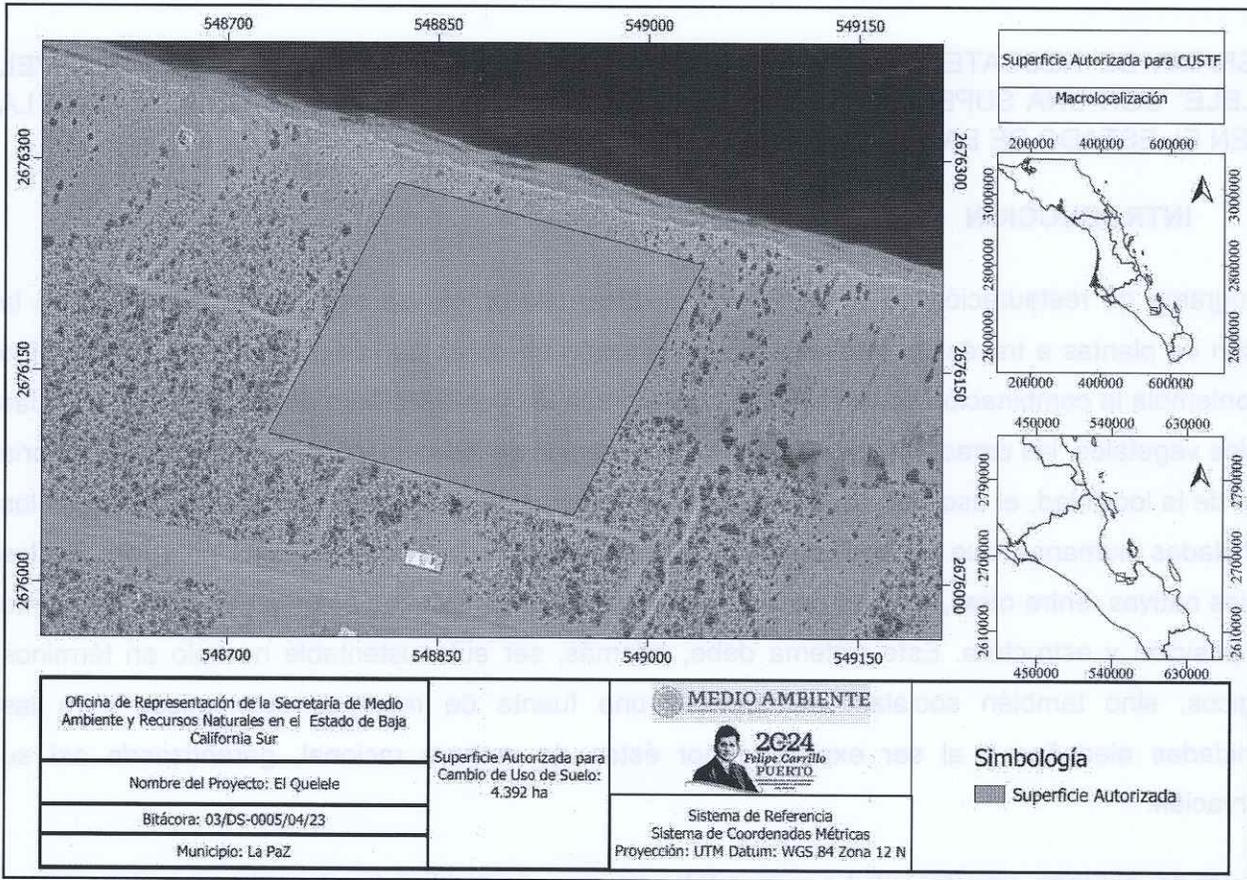


Figura 1. Área de la superficie solicitada para cambio de uso del suelo.

El programa de rescate y reubicación de flora incluye una serie de etapas que deben considerarse durante la ejecución. Las actividades de rescate y reubicación de flora se ejecutarán principalmente respecto de especies endémicas, de alto valor ecológico, importancia económica o cultural, también tomando en consideración a aquellas especies de flora silvestre que, por sus características biológicas, tengan las mejores posibilidades de adaptación y sobrevivencia en el ecosistema.



De las especies de flora presente dentro del área monitoreada se identificó 1 especie enlistada en alguna categoría de riesgo conforme a la citada norma, siendo las siguientes: *Lophocereus Schottii*, por tal motivo se les dará atención especial en el programa de rescate, así mismo, se debe considerar la distribución potencial en el área de cambio de uso de suelo, de especies que no hayan sido observadas en los recorridos de campo; por lo que se le dará prioridad. Además, deberá considerarse en el rescate a las especies con mayor índice de valor de importancia (IVI), toda vez que mide el valor de las especies, en base a su dominancia (ya sea en forma de cobertura o área), densidad y frecuencia.

De acuerdo con los resultados del índice de valor de importancia, las siguientes especies de flora corresponden a las de mayor representatividad en el ecosistema.

### Estrato Arbóreo:

<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy
<i>Prosopis juliflora</i>	Mezquite
<i>Bursera microphylla</i>	Torote Colorado

### Estrato Arbustivo:

<i>Krameria bicolor</i>	Mezquitillo
<i>Fouquieria diguetii</i>	Palo Adán
<i>Calliandra californica</i>	Tabardillo

### Estrato Suculento:

<i>Cylindropuntia cholla</i>	Choya
<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitaya Agria
<i>Pachycereus pringlei</i>	Cardón

## II OBJETIVOS

### a General

- Rescatar Germoplasma y reubicar las especies de flora silvestre señaladas en este programa, haciendo especial énfasis en las especies endémicas, de alto valor ecológico, importancia económica





o cultural, también tomando en cuenta las especies de flora silvestres que, por sus características biológicas, tengan las mejores posibilidades de adaptación y sobrevivencia en el ecosistema.

### b Específicos

- Aplicar técnicas efectivas para las especies de flora silvestre que serán rescatadas, con el fin de lograr al menos el 80% de sobrevivencia.
- Incrementar la cobertura vegetal de las áreas de conservación, que incidirá directamente en detener los procesos erosivos, captación e infiltración de agua de lluvia.

### III METAS

Para el proyecto en cuestión, se ejecutaran actividades de rescate de ejemplares arbóreos jóvenes de porte sano, menores a 3.0 metros de altura, crasas o suculentas en buen estado de conservación, menores a 4.0 metros de altura y arbustivas menores de 1.50 metros de altura, que se encuentren en buen estado de conservación, sin afectaciones por ramoneo de ganado, las actividades de rescate en particular pretenden salvar los individuos que se verán afectados de acuerdo a los registros de campo, principalmente las especies de la tabla 1.

Tabla 1. Cantidad de plantas propuestas para las actividades de rescate, colecta y reubicación.

No.	Nombre común	Nombre científico	Densidad Absoluta estimada en la Superficie para CUSTF (4.392)	% para rescate	Propuesta de individuos a rescatar
1	Lombay	<i>Jatropha cinerea</i>	1,580	25	395
2	Torote colorado	<i>Bursera microphylla</i>	88	35	31
3	Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	316	25	79
4	Matacora	<i>Jatropha cuneata</i>	447	25	112
5	Palo adán	<i>Fouquieria diguetii</i>	328	25	82
6	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	328	45	148
7	Choya	<i>Cylindropuntia cholla</i>	576	25	144
8	Garambullo	<i>Lophocereus schottii*</i>	25	100	25
9	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	630	30	189
<b>Total</b>			<b>4,318</b>		<b>1,205</b>

Tabla 2. Cantidad de plantas propuestas para las actividades de reforestación.

No.	Nombre común	Nombre científico	Propuesta de individuos a reforestar
-----	--------------	-------------------	--------------------------------------



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



1	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	528
2	Palo adán	<i>Fouquieria diguetii</i>	53
3	Ciruelo	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	62
4	Torote colorado	<i>Bursera microphylla</i>	98
<b>Total</b>			<b>741</b>

\*Las especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 deben de ser rescatadas al menos en 100%.

\*\*Se deberá de garantizar la cantidad de individuos mediante planta de vivero, reproducida por semilla, esqueje u otro método de reproducción. Se deberá obtener, de ser el caso, la legal procedencia del germoplasma utilizado.

Deberá rescatarse la totalidad de ejemplares de *Lophocereus schottii*, así como cualquier especie de flora silvestre presente dentro del área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, que se encuentren registradas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010) y que no hubiesen sido listadas. De las demás familias se rescatarán los ejemplares de las 3 especies con mayor Índice de Valor de Importancia de los estratos arbóreos y arbustivos; especies endémicas, de alto valor ecológico, importancia económica o cultural. Es deseable que se rescaten todos aquellos individuos que sean, por su tamaño y porte, aptos de ser rescatados con el propósito de mejorar la cobertura, sin exceder el promedio de individuos por hectárea, estimados en el Estudio Técnico Justificativo.

Por lo tanto, las especies con los mayores índices de diversidad, deberán ser los individuos por rescatar de manera prioritaria sobre otros. En el caso, de no asegurar el 80 % de sobrevivencia, deberá complementar el resto de los ejemplares, mediante la producción de plantas por semilla o por algún otro método de reproducción vegetativo, esqueje o varetas, en las cantidades que satisfagan la meta propuesta o más; para asegurar una sobrevivencia mínima del 80% de los individuos plantados.

En la siguiente tabla se presenta el cuadro de construcción en coordenadas UTM de la superficie propuesta para las actividades de reforestación, así mismo se indica la ubicación del sitio mediante el polígono georreferenciado (Figura 2).

**Tabla 9.** Coordenadas de los sitios propuestos para realizar la reubicación de flora silvestre.

Polígono 1		
V	X	Y
1	549016.01	2676181.38
2	549013.04	2676182.17
3	549034.69	2676223.90

4	549020.86	2676227.57
5	548999.21	2676185.84
6	548993.27	2676187.41
7	549014.92	2676229.15
8	549001.09	2676232.81

9	548979.44	2676191.08
10	548973.50	2676192.65
11	548995.15	2676234.39
12	548981.32	2676238.05
13	548959.67	2676196.32

"El QUELELE"

Página 5 de 18



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024

Felipe Carrillo  
PUERTO  
SERVIDOR DEL PUEBLO, PROMOTOR,  
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR  
DEL MAR

14	548953.72	2676197.89
15	548975.38	2676239.63
16	548961.55	2676243.29
17	548939.89	2676201.56
18	548933.95	2676203.14
19	548955.60	2676244.87
20	548941.78	2676248.54
21	548920.12	2676206.80
22	548914.18	2676208.38
23	548935.83	2676250.11
24	548922.00	2676253.78
25	548900.35	2676212.04
26	548894.41	2676213.62
27	548916.06	2676255.35
28	548902.23	2676259.02
29	548880.58	2676217.28
30	548874.64	2676218.86
31	548896.29	2676260.59
32	548882.46	2676264.26
33	548860.81	2676222.52
34	548854.87	2676224.10
35	548876.52	2676265.83
36	548862.69	2676269.50
37	548841.04	2676227.77
38	548835.09	2676229.34
39	548856.75	2676271.08
40	548842.92	2676274.74
41	548821.27	2676233.01
42	548815.32	2676234.58
43	548836.98	2676276.32
44	548823.15	2676279.98
45	548801.49	2676238.25
46	548798.52	2676239.04
47	548821.59	2676283.50
48	549039.08	2676225.85
<b>Superficie: 0.377811 ha</b>		
<b>Polígono 2</b>		
V	X	Y
1	548792.28	2676190.08

2	548810.88	2676225.93
3	548816.82	2676224.36
4	548798.22	2676188.51
5	548812.08	2676184.83
6	548830.68	2676220.68
7	548836.63	2676219.11
8	548818.03	2676183.26
9	548831.89	2676179.58
10	548850.49	2676215.43
11	548856.43	2676213.86
12	548837.83	2676178.01
13	548855.16	2676173.41
14	548873.76	2676209.26
15	548876.74	2676208.47
16	548856.72	2676169.89
17	548841.31	2676140.19
18	548838.34	2676140.98
19	548852.33	2676167.95
20	548835.00	2676172.55
21	548821.01	2676145.57
22	548815.06	2676147.15
23	548829.06	2676174.12
24	548815.19	2676177.80
25	548801.20	2676150.82
26	548795.26	2676152.40
27	548809.25	2676179.37
28	548795.39	2676183.05
29	548781.39	2676156.07
30	548775.45	2676157.65
31	548789.45	2676184.63
32	548775.58	2676188.30
33	548771.16	2676179.78
34	548761.58	2676161.33
35	548758.61	2676162.11
36	548768.50	2676181.16
37	548774.02	2676191.82
38	548775.44	2676194.54
39	548794.04	2676230.40
40	548797.01	2676229.61

41	548778.41	2676193.76
<b>Superficie: 0.221199 ha</b>		
<b>Polígono 3</b>		
V	X	Y
1	548890.92	2676163.93
2	548909.52	2676199.78
3	548915.46	2676198.21
4	548896.86	2676162.36
5	548910.73	2676158.68
6	548929.33	2676194.53
7	548935.27	2676192.96
8	548916.67	2676157.11
9	548930.53	2676153.43
10	548949.13	2676189.28
11	548955.08	2676187.71
12	548936.48	2676151.86
13	548950.34	2676148.18
14	548968.94	2676184.03
15	548974.88	2676182.46
16	548956.28	2676146.60
17	548970.15	2676142.93
18	548988.75	2676178.78
19	548994.69	2676177.21
20	548976.09	2676141.35
21	548989.96	2676137.68
22	549008.56	2676173.53
23	549011.53	2676172.74
24	548991.51	2676134.16
25	548990.10	2676131.43
26	548976.10	2676104.46
27	548973.13	2676105.25
28	548987.12	2676132.22
29	548973.26	2676135.90
30	548959.26	2676108.92
31	548953.32	2676110.50
32	548967.32	2676137.47
33	548953.45	2676141.15
34	548939.46	2676114.17
35	548933.52	2676115.75



# MEDIO AMBIENTE

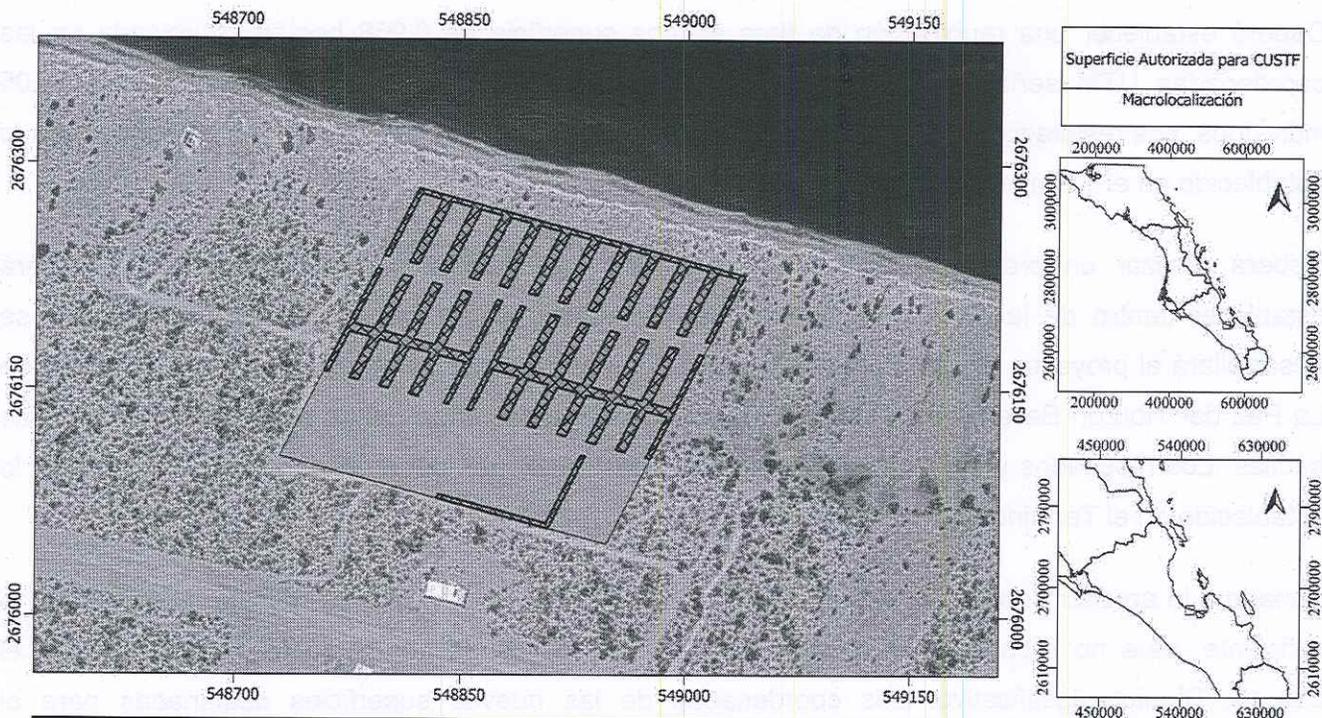
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



36	548947.51	2676142.72
37	548933.65	2676146.40
38	548919.65	2676119.42
39	548913.71	2676121.00
40	548927.70	2676147.97
41	548913.84	2676151.65
42	548899.84	2676124.67
43	548893.90	2676126.25
44	548907.90	2676153.22
45	548894.03	2676156.90
46	548880.04	2676129.93

47	548874.09	2676131.50
48	548888.09	2676158.48
49	548870.76	2676163.07
50	548856.76	2676136.10
51	548853.79	2676136.88
52	548869.20	2676166.59
53	548889.22	2676205.17
54	548892.17	2676204.38
55	548873.59	2676168.53
<b>Superficie: 0.330685 ha</b>		
<b>Polígono 4</b>		

V	X	Y
1	548908.11	2676058.61
2	548834.11	2676078.23
3	548834.88	2676081.16
4	548906.56	2676062.13
5	548929.79	2676106.91
6	548932.76	2676106.12
<b>Superficie: 0.038205 ha</b>		
<b>Superficie total: 0.968 ha</b>		



Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Baja California Sur	Superficie Autorizada para Cambio de Uso de Suelo: 4.392 ha	<p>MEDIO AMBIENTE 2024 Felipe Carrillo PUERTO</p>	<b>Simbología</b> 
Nombre del Proyecto: El Quelele	Superficie de Reubicación: 0.968 ha		
Bitácora: 03/DS-0005/04/23		Sistema de Referencia: Sistema de Coordenadas Métricas	
Municipio: La Paz		Proyección: UTM Datum: WGS 84 Zona 12 N	

Figura 2. Área de la superficie propuesta para las actividades de rescate.



El Programa de Rescate y Reubicación de Flora y el Programa de Protección y Rescate de Fauna, deberán realizarse en coordinación con la Comisión Nacional de áreas Naturales Protegidas; en estricto apego al Programa de Manejo del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, con el objeto de proteger las especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y que se encuentra presentes en el área de estudio. Los sitios donde se ubicarán los individuos rescatados deberán ser seleccionados de forma coordinada con el fin de que se garantice la supervivencia de los mismos. Al respecto, presentará un informe en el que se detalle las especies que habrán de ser removidas, el número de estas, así como aquellas que pueden ser susceptibles de reubicarse, conforme a lo establecido en el Término IX del resolutivo.

Deberá establecer una reubicación de flora en una superficie de 0.968 hectáreas ubicada en las coordenadas UTM señaladas en el programa de Rescate y Reubicación (anexo I), con 1,205 individuos. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII del resolutivo.

Deberá realizar un programa de reforestación, con 741 individuos. Esta superficie se deberá establecer dentro de la zona de influencia del proyecto o dentro las 4.392 hectáreas donde se desarrollará el proyecto, el cual deberá estar avalado por la Dirección del Área de Refugio Bahía de La Paz del Tiburón Ballena, esta información deberá ser presentada dentro de un plazo de 60 días hábiles. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII del resolutivo.

Aunado a lo anterior deberá realizar un ajuste a la superficie propuesta para rescate, aumentando lo suficiente, para no rebasar la capacidad de carga de individuos por hectárea determinada en el Estudio Técnico Justificativo. Las coordenadas de las nuevas superficies designadas para el programa de reforestación deberán ser establecidas y reportadas previo al inicio de la remoción de la vegetación para su validación.

#### IV METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES

Considerando la naturaleza de la obra en su proceso constructivo, las actividades de rescate de la flora son inminentes, el procedimiento se indica a continuación:



## a Identificación y censo

Como una primera fase del programa de rescate y monitoreo de flora se realizará la identificación y señalización de individuos a rescatar (mediante la colocación de señuelos) que se encuentren dentro de las áreas de influencia directa. En esta fase también se registrará el número de individuos a fin de determinar el espacio que se requerirá para la reubicación.

Determinando la cantidad de individuos a reubicar se identificarán sitios cuyas características abióticas (climáticas, geológicas, edafológicas, pedregosidad, relieve, etc.), y bióticas (tipo de vegetación) asemejen a los de la extracción. Es importante considerar la densidad del sitio y competencia con otras especies locales con el fin de asegurar la sobrevivencia de los individuos rescatados.

Dentro de las actividades previas al programa está la realización de pláticas de concientización dirigidas al personal que participará en el proceso constructivo.

Durante esta actividad se hará uso de carteles y materiales impresos donde se aprecien claramente las especies de mayor vulnerabilidad, así como de cualquier otra especie listadas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010), endémicas y de importancia ecológica, etc. Las recomendaciones estarán enfocadas a evitar el daño físico a las especies que se encuentren señaladas. Asimismo, en partes estratégicas del proyecto, se colocarán letreros sobre la prohibición de corta y extracción de flora, así como las recomendaciones de proteger a este componente ambiental.

## b Actividades de rescate

### • Especies arbóreas

El rescate de árboles, sobre todo de gran porte o demasiado viejos tiene implicaciones logísticas extremadamente complicadas debido a su gran tamaño, lo cual implica el uso de maquinaria pesada, como grúas, excavadoras y poleas de acero. El método demanda, además, grandes espacios para realizar la maniobra de la maquinaria, motivo por el cual resulta inviable. Para el proyecto en cuestión, no se ejecutarán actividades de rescate en ejemplares arbóreos de gran porte o demasiado viejos,



sino aquellos jóvenes de porte sano menores de 3.0 metros de altura, principalmente los señalados en la tabla 1 y 2.

- **Suculentas (Cactáceas)**

Para los individuos de este grupo, el procedimiento consistirá en excavar alrededor de la planta con el apoyo de picos, palas y/o barretas, la actividad se efectuará de tal manera que se evite causar daño, tanto en el sistema de las raíces como el tallo. Para el caso de estas especies no se requiere la obtención de un cepellón. Posterior a su extracción, los organismos deben llevarse a un lugar que se haya destinado para su acopio o bien proceder de manera inmediata a su trasplante.

- **Especies arbustivas**

En especies arbustivas el rescate se realizará sobre ejemplares bien conformados, de preferencia con simetría bilateral de la copa, sanos y de porte recto, evitar el rescate de individuos mal conformados o con daños severos por las actividades del rescate.

La finalidad del programa será el rescate de la totalidad de organismos que, por su ubicación, demanden estas actividades. Para los grupos de flora rescatados, se registrarán las coordenadas de reubicación a fin de poder dar seguimiento e implementar medidas adicionales de ser necesarias para garantizar el éxito del programa.

### c **Tratamiento antes del trasplante**

Antes del trasplante o reubicación se tomarán medidas precautorias para obtener una mejor sobrevivencia de especies en campo, ya que esta actividad significa un sometimiento a estrés de la planta, por lo que una medida preventiva e importante es la aplicación de fungicidas y enraizadores, esto permitirá mayor éxito en el trasplante.

### d **Actividades de reubicación**

El total de las actividades de reubicación, se realizará en una superficie de **0.968 ha** ubicadas al interior del predio Pozo de Rodríguez, correspondiente al proyecto, "**EL QUELELE**" (Figura 2).



## Para especies arbóreas, arbustivas y Suculentas (Cactáceas)

Este paso consiste en la incorporación de los individuos a los sitios elegidos como ambientalmente viables en la fase previa al rescate, de tal manera que se garantice la sobrevivencia de estos.

A continuación, se describe la manera de cómo se realizará esta actividad.

- Se abrirán las cepas, con dimensiones adecuadas, para depositar las especies vegetales. La cepa de recepción de las plantas deberá ser más amplia que el ancho del cepellón y con una profundidad de al menos igual a la altura del cepellón y estar previamente humedecida para favorecer un mejor establecimiento y desarrollo de la planta.
- Una vez que se realice la plantación, se deberá compactar el suelo alrededor de cada ejemplar para evitar que las raíces, así como la parte baja del tallo sean dañados.

### e Actividades de extracción de plantas por rescatar

Tabla 3. Procedimiento general para la extracción, traslado y reubicación los ejemplares de flora silvestre.

Actividad	Descripción
Marcaje	Se etiquetarán previamente las plantas que serán rescatadas. Las etiquetas podrán ser de plástico duro amarradas a la planta mediante hilo resistente o mediante un alambre delgado. El número podrá ser con marcador indeleble.
Extracción de suelo	La mejor forma de hacerlo es con canal alrededor de la planta y por debajo, el cual se hará al menos la mitad del ancho del diámetro del tallo.
Encepellonado	Se deben resguardar y cuidar las raíces junto con el suelo que se encuentra en la base de la planta mediante una envoltura que puede ser de bolsas de papel gruesa, papel periódico, tela, sacos o cualquier envoltura que mueve a la planta de un lugar a otro. Nunca se debe dejar al descubierto las raíces.
Traslado	Se debe realizar en forma inmediata al lugar seleccionado previamente para el trasplante.
Reubicación	La planta se deposita en la cepa y se cubrirá con la misma tierra. Es muy importante agregar agua al final del trasplante para que no queden burbujas de aire que puedan matar a la planta además de que tendrá requerimientos de agua mayores debido al estrés a la que fue sometida.

Con el fin de lograr una sobrevivencia del 80%, se debe evitar golpear los cepellones, aunque se encuentran protegidos, de esta forma se evitará que las raíces se expongan a los rayos directos del sol. Para el transporte se utilizará un vehículo cerrado para reducir el efecto del viento.





Para todos los organismos que serán rescatados se llevará una *bitácora*, la cual tendrá la finalidad de llevar un control de todas las actividades realizadas. Es un instrumento valioso para llevar a cabo el monitoreo y evaluación del programa y servirá de evidencia para los reportes de seguimiento ante las autoridades ambientales.

Tabla 4. Datos requeridos en la bitácora de rescate y reubicación.

Datos del rescate		Datos de reubicación o liberación	
Fecha:	Hora:	Fecha:	Hora:
Coordenadas de ubicación en UTM WGS 84:		Coordenadas de ubicación en UTM WGS 84:	
Especie:	Nombre común:	Clave de identificación:	
Número de fotos de la especie:			
Tipo de vegetación:		Tipo de vegetación:	
Foto del sitio de rescate:		Foto del sitio de reubicación:	
Observaciones:		Observaciones:	
Responsable de la extracción:		Responsable de la reubicación:	

## V LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN

La reubicación de la flora rescatada derivada del cambio de uso de suelo del proyecto denominado "EL QUELELE" promovido por la persona moral QUERCUS LA PAZ S.A.P.I. DE C.V. a través de su apoderado legal el C. Fernando Peña Celis. El proyecto se ubica en el predio denominado Pozo de Rodríguez, ubicado en el Municipio de Los Cabos, Baja California Sur (Figura 1).

Todos los individuos de las **especies rescatadas 1,205**, serán trasladados y plantados, a una superficie denominada como Área de Reubicación con una extensión de **0.968 ha** ubicadas en el interior del AIP definido para el proyecto (Figura 2).

Todos los individuos de las especies reforestadas 741 serán trasladados y plantados, en una superficie ubicada dentro del área de influencia del proyecto o dentro de las 4.392 ha donde se llevará a cabo.

## VI ACCIONES POR REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA

### Mantenimiento post-reubicación.





Se debe establecer y ejecutar el procedimiento para el mantenimiento de cada una de las especies reubicadas. Esto tendrá la finalidad de asegurar por lo menos un 80% de sobrevivencia de los individuos rescatados y reubicados.

Se evaluará la supervivencia de cada uno de los organismos rescatados y reubicados llevando un registro mediante una bitácora de mantenimiento. En dicha bitácora se registrarán los datos del individuo (ubicación, especie), la clave de identificación, tipo de mantenimiento realizado, y las observaciones relativas a su sobrevivencia.

Tabla 6. Datos requeridos en la bitácora de mantenimiento.

Fecha:	Hora:
Coordenadas de ubicación en UTM WGS84:	
Especie (Nombre científico y nombre común):	
Clave de identificación:	
Mantenimiento aplicado:	
Fecha de mantenimiento:	
Observaciones:	
Responsable del mantenimiento:	

Para el seguimiento de la sobrevivencia de los individuos, se programarán visitas a los puntos de reubicación con una periodicidad bimestral. Se registrarán aspectos como presencia de rebrotes, estado general de las plantas, necesidades de hidratación, etc.

Con apoyo del plano realizado en la etapa de reubicación y de geoposicionadores satelitales, se ubicarán los sitios por zona a fin de llevar un control del seguimiento. En sitio, se observará la condición de los individuos. Se registrarán aspectos como presencia de rebrotes, estado general de las plantas, necesidades de hidratación, etcétera.

Cuando se detecte la necesidad de hidratación, por el medio que se considere prudente y viable, se realizará tal acción de manera inmediata. El seguimiento se realizará durante al menos cinco años, pues está técnicamente comprobado, que después de este periodo, puede determinarse el éxito o fracaso de las actividades.

Se hará un reporte semestral sobre actividades realizadas, se utilizarán los siguientes indicadores para determinar el avance y éxito de este programa, lo que permitirá establecer en su caso ajustes o correcciones a las actividades planteadas.





Tabla 7. Indicadores de seguimiento.

Indicador	Descripción
Capacitación de personal	No. De trabajadores capacitados/No. De trabajadores contratados
Superficie por desmontar (ha)	No deberá ser superior al Área de Afectación autorizada para el Proyecto
Volumen de suelo fértil (m <sup>3</sup> )	Es la capa superficial de suelo recuperado y almacenado de las áreas desmontadas
Organismos rescatados por especie	Número de organismos rescatados por especie
Organismos reubicados por especie	Número de individuos rescatados y reubicados
Tasa de sobrevivencia	Para la evaluación se considerarán los siguientes criterios: 90% Aceptable. 80% Alerta. 75% Umbral inadmisibile. En caso de llegar al umbral alerta se levanta una acción preventiva y en caso de llegar al umbral inadmisibile se levanta una NO conformidad y de requerirse, se hará una revisión de los procedimientos aplicados y se llevarán a cabo replante para el logro de los objetivos.

## VII PROGRAMA DE ACTIVIDADES

El Cronograma de trabajo y las actividades de mantenimiento para garantizar la sobrevivencia del rescate de flora silvestre tablas 7 y 8.

Tabla 8. Cronograma de actividades para la ejecución del programa de rescate de flora silvestre.

Tiempo/Actividad	Meses												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Delimitación de las áreas a desmontar	■												
Identificación y señalización de los individuos a rescatar			■	■									
Deshierbe selectivo (manual)				■	■	■							
Selección del sitio para reubicación						■	■						
Extracción de los individuos						■	■						
Transporte							■	■					
Preparación del sitio (limpieza deshierbe y apertura de cepas)								■	■	■			
Reubicación										■	■	■	■

Tabla 9. Cronograma de ejecución de las actividades de mantenimiento para garantizar la sobrevivencia del rescate de flora silvestre del año 2 al 5.



Actividades	Mes											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Reposición de planta*												
Monitoreo (plagas, enfermedades, etc.)												
Riegos**												
Control de malezas												
Protección contra incendios forestales												

\*Solo en el caso de no cumplir con el mínimo de sobrevivencia. \*\*Cuando sea necesario, según la especie y/o reposición de planta.

## VIII EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES)

### a Supervivencia en campo

El principal indicador que mide el éxito durante la ejecución de un programa de reubicación y/o forestación es la supervivencia en campo; además se evaluará la calidad de las plantas, considerando su vigor y la adaptación, en función del grado en que los ejemplares plantados sean adecuados al sitio. Los sitios donde se establecerán las plantas están indicados en la figura 2 y en la tabla 4. Durante las evaluaciones que deberán ser reportadas periódicamente, se deberá registrar el número de plantas vivas y muertas, así como las causas de muerte en el campo.

#### 1 Porcentaje de supervivencia en campo:

La evaluación de la supervivencia en campo por área se determinará mediante la relación del número de plantas vivas entre el número de plantas totales encontradas en campo (especies vivas y muertas) reportadas a través del muestreo de campo. Así, la supervivencia en campo se calculará a partir de las plantas encontradas durante los trabajos de campo en los sitios de muestreo, de ahí se estimará el porcentaje de sobrevivencia de la siguiente manera:

$$\text{Porcentaje de supervivencia en campo} = (\text{plantas vivas}) / \text{plantas vivas} + \text{plantas muertas}$$

\* 100.

El porcentaje de sobrevivencia al ejecutar las acciones de rescate, mantenimiento y reubicación será del 80% e incluso mayor, lo que permitirá asegurar que la reubicación se ha establecido con éxito, en caso de detectar un porcentaje menor requerirá de la aplicación de medidas de corrección.





## 2 Sistema de muestreo en campo:

Para la obtención de la información de campo se utilizarán sitios circulares de 100 m<sup>2</sup> (radio=5.64 m). El número de sitios de muestreo se determinará a partir del número de plantas por hectárea o el espaciamiento entre las mismas. El tamaño de muestra en número de plantas se calculará mediante el método de muestreo de proporciones de varianza máxima, considerando una confiabilidad del 90%, precisión del 93% (d=0.7) y varianza de 0.20.

Para estas determinaciones se empleará la Tabla 9 que se presenta a continuación, la cual fue utilizada en las evaluaciones externas realizadas por la CONAFOR para el ejercicio fiscal 2009 y 2010.

Tabla 10. Número de sitios de muestreo para diferentes densidades de plantas<sup>1</sup>.

No. de plantas en la reubicación	Número de plantas por ha						
	Tamaño	2,500	2,000	1,600	1,111	625	400
1,001-2,000	105	4	5	7	11	17	26
2,001-6,000	108	4	5	7	11	18	27
6,001-8,000	109	4	5	7	11	18	27
8,001-10,000	109	4	5	7	11	18	27
10,000 o más	109	4	6	7	11	18	28
No. de árboles/sitio de 100 m <sup>2</sup>		25	20	16	11	6	4

Considerando lo anterior, el tamaño de muestra para medir la evolución de la reubicación realizada anualmente será equivalente al total de plantas rescatadas. La distribución de los sitios de muestreo se realizará de manera sistemática abarcando toda la superficie y la gama de especies a rescatar; es importante señalar que los sitios de muestreo serán georreferenciados y serán los mismos que se utilizarán para recabar la información durante el tiempo que dure la ejecución del programa.

### b Sanidad.

Otro indicador que se utilizará para medir la eficiencia de los resultados del programa será la sanidad de las plantas. Este se expresará en porcentaje y se calculará mediante la siguiente fórmula:

1



Porcentaje de sanidad = (plantas sanas por especie) / (plantas sanas por especie + plantas enfermas por especie) \* 100.

Para la obtención de los resultados de campo para calcular este indicador se utilizarán los mismos sitios de muestreo que fueron georreferenciados durante la estimación de supervivencia.

Planes de corrección cuando exista desviación de resultados.

La desviación más importante que puede existir en un programa de rescate y reubicación es que las plantas mueran, como ya se mencionó, después de los primeros tres meses los únicos factores que pueden ocasionar esta situación son: plagas, enfermedades, eventos extremos (incendios, fenómenos hidrometeorológicos) o falta de agua.

Considerando que el desmonte del proyecto se ejecutará de manera paulatina, las mismas áreas que se desmontarán, funcionarán como zonas de recolección de colecta de varetas y/o esquejes. Por consiguiente, la medida de corrección sería la siguiente:

- Colecta de plantas, varetas y/o esquejes de las especies que hayan sido afectadas de las áreas no impactadas por el desarrollo del proyecto, para su posterior traslado y reubicarlas en las áreas de restauración para mitigar el daño.

## IX INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS

### Presentación de informes.

La presentación de resultados se hará mediante informes técnicos semestrales que indiquen todos los controles relativos al cuidado y mantenimiento de las condiciones para el seguimiento de las plantas. Después de iniciada la etapa de reforestación, los informes deberán incluir el número de individuos rescatados por especie, las tallas promedio para cada especie, el estado fitosanitario de las especies rescatadas y reubicadas, así como la evidencia fotográfica que documente los trabajos realizados y los ejemplares en crecimiento.

La información que considerarán dichos informes será, al menos, la que a continuación se presenta:

- Fecha de informe y período comprendido.



- Nombre del responsable de reporte.
- Nombre del responsable del programa.
- Actividades programadas y porcentaje de ejecución a la fecha del reporte.
- Actividades no programadas, justificación y análisis de resultados. obtenidos.
- Desviaciones detectadas, planes de corrección.

El reporte final incluirá una estadística de los resultados semestrales, la interpretación y un análisis comparativo del estado inicial del programa y del resultado final, estableciendo de forma clara los valores en extensión, densidad y calidad de las plantas rescatadas. Dicho informe deberá presentarse tanto a esta Oficina de Representación como a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado.

**ATENTAMENTE**  
**EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**



**M. en C. Raúl Rodríguez Quintana**

"Con fundamento en los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 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 Baja California Sur, previa designación, firma el C. Raúl Rodríguez Quintana, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

- C.c.e.p. Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Encargado de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Ciudad de México.  
 Mtro. Román Hernández Martínez.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- Ciudad de México.  
 Dra. Andrea Marcela Geiger Villalpando - Encargada del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur.- Ciudad.  
 Archivo.

Personas autorizadas para oír o recibir notificaciones: Ismael Arámbula García, Yeriley Hernández Granica, Eber Abihud Rodríguez Flores y Iridian Yossel Hernández Flores.

C/P454

S6.4.10/23

RRQ/MAMV/MRR/PAGH/SLHT/dacs/jrt



Oficina de Representación en el estado de Baja California Sur  
Subdelegación de Gestión para la Protección al Ambiente  
Oficio No. ORE.SEMARNAT-BCS.01684/2024  
Bitácora: 03/DS-0005/04/23

La Paz, Baja California Sur a 30 de agosto de 2024

## ANEXO II

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO "EL QUELELE" CON UNA SUPERFICIE DE 4.392 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ, EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

### 1. Antecedentes

El programa de rescate de fauna establece el conjunto de actividades y medidas necesarias para compensar y mitigar los impactos ambientales que se desprenden del desarrollo del proyecto sobre las diferentes especies de fauna presentes en el área del proyecto. Los impactos ambientales sobre la fauna que fueron identificados en el estudio técnico justificativo de cambio de uso de suelo de terrenos forestales y que el programa pretende atender son:

- a) Disminución del hábitat de las especies de fauna silvestre
- b) Disminución de la abundancia y distribución de especies de fauna silvestre.
- c) Disminución de la abundancia de especies de fauna silvestre en categoría de riesgo.

En la etapa de preparación del sitio y construcción se presentarán principalmente los impactos arriba enlistados como consecuencia del desarrollo de las actividades de la remoción de vegetación, así como en áreas adicionales que presentan vegetación natural. En las siguientes tablas se muestran las especies de fauna listadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010 que se observaron en el área de CUSTF.

**Tabla 1.** Relación de especies de aves con posibilidades de ser ahuyentadas/rescatadas de la superficie requerida para el proyecto.

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	NOM-059- SEMARNAT-2010	Actividad
1	Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Troglodytidae		Ahuyentamiento



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024  
AÑO DE  
Felipe Carrillo  
PUERTO

REPRESENTANTE DEL PROLETARIADO,  
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR  
DEL MEXICO

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	NOM-059-SEMARNAT-2010	Actividad
2	Baloncillo	<i>Auriparus flaviceps</i>	Remizidae		Ahuyentamiento
3	Pinzón mexicano	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Fringillidae		Ahuyentamiento
4	Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	Columbidae		Ahuyentamiento
5	Torcasita	<i>Columbina passerina</i>	Columbidae		Ahuyentamiento
6	Perlita azulgris	<i>Polioptila caerulea</i>	Sylviidae		Ahuyentamiento
7	Zacatonero	<i>Amphispiza bilineata</i>	Emberizidae		Ahuyentamiento
8	Perlita californiana	<i>Polioptila californica</i>	Sylviidae	A	Ahuyentamiento
9	Lelo	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Tyrannidae		Ahuyentamiento
10	Aura	<i>Cathartes aura</i>	Cathartidae		Ahuyentamiento
11	Codorniz californiana	<i>Callipepla californica</i>	Odontophoridae		Ahuyentamiento
12	Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>	Picidae		Ahuyentamiento
13	Cardenal rojo	<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardinalidae		Ahuyentamiento

**Tabla 2.** Relación de mamíferos con posibilidades de ser ahuyentadas temporalmente del área considerada para el proyecto.

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	NOM-059-SEMARNAT-2010	Actividad
1	Liebre	<i>Lepus californicus</i>	Leporidae	Pr	Ahuyentamiento
2	Juancito	<i>Ammospermophilus leucurus</i>	Sciuridae		Ahuyentamiento/R escate

**Tabla 3.** Relación de reptiles con posibilidades de ser ahuyentadas temporalmente del área considerada para el proyecto.

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	NOM-059-SEMARNAT-2010	Actividad
1	Guico rayado	<i>Aspidoscelis hyperythra</i>	Teiidae		Ahuyentamiento/Rescate
2	Lagartija cachora	<i>Callisaurus draconoides</i>	Phrynosomatidae	A	Ahuyentamiento/Rescate
3	Iguana del desierto	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>	Iguanidae		Ahuyentamiento/Rescate
4	Cachora guerra	<i>Uta stansburiana</i>	Phrynosomatidae	A	Ahuyentamiento/Rescate

"EL QUELELE"

Página 2 de 22

Edificio "Ing. Victor Alfredo Bermúdez Almada" Melchor Ocampo No. 4045, Col. Centro, C.P. 23000, La Paz, Baja California Sur Teléfono: (612) 123 93 00

[www.semarnat.gob.mx/semarnat](http://www.semarnat.gob.mx/semarnat)



No	Nombre común	Nombre científico	Familia	NOM-059-SEMARNAT-2010	Actividad
					cate

**Tabla 4.** Relación de fauna con posibilidades de ser ahuyentadas temporalmente del área considerada para el proyecto. Especies potenciales en la superficie solicitada que se encuentran bajo algún estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras de relevancia ecológica.

No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	NOM-059-SEMARNAT-2010	Actividad
1	Gavilán copper	<i>Accipiter cooperii</i>	Accipitridae	Pr	Ahuyentamiento/R escate
2	Zacatonero garganta negra	<i>Amphispiza bilineata</i>	Passerellidae	A	Ahuyentamiento/R escate
3	Pelicano café	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelecanidae	A	Ahuyentamiento/R escate
4	Gallito marino	<i>Sterna antillarum</i>	Sternidae	Pr	Ahuyentamiento/R escate
5	Lagartija escamosa	<i>Sceloporus hunsakeri</i>	Phrynosomatidae	A	Ahuyentamiento/R escate
6	Cachora negra panza azul	<i>Urosaurus nigricaudus</i>	Phrynosomatidae	A	Ahuyentamiento/R escate
7	Chirrionera	<i>Masticophis flagellum</i>	Colubridae	A	Ahuyentamiento/R escate
8	Iguana	<i>Ctenosaura hemilopha</i>	Iguanidae	Pr	Ahuyentamiento/R escate
9	Lagartija	<i>Sceloporus zosteromus</i>	Phrynosomatidae	Pr	Ahuyentamiento/R escate
10	Culebra arenera	<i>Chilomeniscus cinctus</i>	Colubridae	Pr	Ahuyentamiento/R escate

De acuerdo a la tabla 1, 2 y 3, se observaron 1 especie de aves, 1 de mamíferos y 2 de réptiles, enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, es probable la presencia potencial (tabla 4) de más especies por lo que se tendrá atención para realizar el rescate y reubicación de estas especies.

**Objetivo general y objetivos particulares**

**a) Objetivo general**



El presente programa tiene como propósito establecer las medidas necesarias para mitigar los impactos posibles sobre las especies de fauna que pudieran presentarse en el área del proyecto sujeto a cambio de uso de suelo de terrenos forestales, y en su caso del área de influencia de este.

## b) Objetivos particulares

- Asegurar mediante una serie de acciones de manejo de fauna, que las obras que se pretenden realizar ocasionen el menor daño posible.
- Rescatar y reubicar a los individuos de fauna silvestre, que se encuentren dentro de las áreas sujetas al desmonte y construcción destinadas al proyecto, en especial las especies que se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en los sitios definidos y autorizados por la autoridad competente.
- Identificar especies prioritarias de conservación e instaurar medidas de protección y conservación de la fauna dentro del predio durante las etapas de construcción y operación.
- Fomentar la permanencia de las especies presentes en el predio mediante acciones de mejoramiento de hábitat en la zona.
- Implementar un programa de señalización para la protección de las especies presente es en los sitios del proyecto, así como de la fauna migratoria que utilice el área.

## 2. Alcances

Las acciones que se plasman en el presente documento serán de observancia para todas aquellas áreas que sean modificadas por remoción de vegetación y despalme.

## 3. Marco legal

El presente programa de rescate de fauna se encuentra vinculado con las siguientes Leyes y Normas que aplican en materia de vida silvestre relacionada con las actividades del proyecto.

- a) Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Última Reforma DOF 04-06-2012).



- b) Ley General de Vida Silvestre (Última Reforma DOF 26-01-2015).
- c) 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. DOF del 30 de diciembre de 2010.

Dadas las características del programa y considerando la legislación vigente, es necesario contar con las siguientes autorizaciones:

- a) Oficio resolutivo del proyecto, donde se especifique en una condicionante ambiental la realización del programa de rescate de fauna.
- b) Oficio de aceptación del programa, autorizado por la SEMARNAT.  
Los documentos arriba citados permitirán demostrar la legal procedencia de los ejemplares que se manejan a consecuencia de las actividades de rescate y en su caso de reubicación.
- c) 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. DOF del 30 de diciembre de 2010.

#### 4. Medidas para la conservación de la fauna

Las acciones de rescate y protección de la fauna serán de naturaleza preventiva y correctiva. Se trata de establecer las medidas que permitan que se desarrollen las actividades del proyecto sin afectar a la fauna silvestre que se pueda encontrar en el área del proyecto.

- El programa pretende establecer las técnicas para proteger, conservar y rescatar en general a las especies de fauna silvestre presentes en el trazo y áreas del proyecto, especialmente a aquellas que se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Cabe señalar que es probable la presencia de individuos pertenecientes a especies en riesgo que no fueron reportadas previamente en el Estudio Técnico Justificativo del



proyecto, por lo que de ser el caso se evaluará la identidad de las especies y se informará a la autoridad sobre el tema.

- Las medidas de conservación de fauna del presente programa se orientan a inducir el desplazamiento de los organismos, aprovechando sus características de movilidad, o bien cuando no sea posible lo anterior, a través de la captura directa para fines de reubicación cuando la capacidad de desplazamiento se vea reducida ya sea por las características intrínsecas de las especies o por la condición reproductiva (críos. Juveniles, hembras preñadas, huevos en nidos).

## **Susceptibilidad de rescate de fauna**

- No todos los animales silvestres son sujetos de rescate; especies presentes de fauna muy móvil (como los felinos) se alejan del área del proyecto hacia zonas cercanas de hábitats similares, tan pronto perciben la presencia humana. Capturar estos animales es una labor difícil y prolongada, que además somete al individuo a un alto nivel de estrés, con el riesgo de lesiones o muerte.
- La susceptibilidad de llevar a cabo o no el rescate de la fauna está en función de su movilidad o capacidad de desplazamiento. Existen especies de limitado desplazamiento que no tienen la capacidad de alejarse ante el desarrollo de las distintas actividades del proyecto, en cambio otras especies tienen una respuesta más rápida para moverse y alejarse. De acuerdo a lo anterior y para fines del presente programa de conservación se considera que los organismos de baja movilidad son los más susceptibles de rescate en el sentido de que se trata de aplicar técnicas de captura directa para posteriormente liberar los organismos en ambientes adecuados a sus requerimientos.
- La fauna de baja movilidad es un concepto aplicable a los vertebrados terrestres, siendo una característica propia de grupos como anfibios y reptiles, pero también incluye ciertas especies de mamíferos pequeños como los roedores.
- En los organismos de especies que tienen una buena capacidad de desplazamiento la aplicación de técnicas de rescate por captura se dificulta, sin embargo, esa misma



movilidad permitirá aprovecharla para aplicar técnicas de perturbación controlada, tales como medidas para alejar a la fauna de las zonas de obra y evitar interacciones que puedan lesionarlos o matarlos.

- Es importante mencionar las excepciones a la aplicación de una u otra técnica de conservación y rescate. En, el caso de los reptiles, aunque son ectodermos y con un ámbito de hogar reducido y menor capacidad de desplazamiento, las técnicas de perturbación controlada pueden ser aplicables a este grupo debido a las características del proyecto. Las técnicas de perturbación controlada para reptiles pueden ser aplicables en áreas menores de 3 hectáreas; para el caso de proyectos con mayor a 3 hectáreas, se deberán de hacer técnicas de captura y traslado de fauna, utilizando herramientas especializadas para la captura y transporte. Además, se debe considerar que si las zonas aledañas ya tienen afectación o una marcada actividad antropogénica se deben capturar y reubicar en áreas con muy baja o nula presencia de disturbios.

## Técnicas de perturbación controladas

Las técnicas de perturbación controlada son un procedimiento que consiste en provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna silvestre, desde su lugar de origen (hábitat original) hacia zonas inmediatamente adyacentes (hábitat receptor), de manera previa a la realización del proyecto o actividad con un período de anticipación que asegure el no retorno de los individuos desplazados (1-5 días máximos). Esta medida de mitigación no requiere de la captura de los especímenes objetivo y por lo general considera reducidas distancias en el desplazamiento de los organismos, por lo que muchas veces el hábitat receptor es equivalente al hábitat original (SAG, 2012).

La perturbación controlada tiene por objeto provocar el abandono o inducir el desplazamiento gradual de los individuos de la fauna de baja movilidad, desde su lugar de origen hacia zonas inmediatamente adyacentes, en forma previa a la realización del proyecto o actividad. En términos genéricos, la medida consiste en remover de forma manual y gradual los refugios de las especies de interés, como cúmulos de rocas o vegetación arbustiva, previo al inicio de las actividades de remoción de vegetación o de movimiento de tierras con medios mecánicos (SAG, 2012).



La perturbación controlada debe desarrollarse de modo que entregue certezas mínimas sobre la dirección del desplazamiento de los individuos y el lugar hacia donde se dirigirán. En la mayoría de las situaciones, esta medida sólo es efectiva cuando se usa en bandas o franjas de reducida extensión o área, típicas de proyectos lineales; así como también en proyectos con poligonales menores a 3 hectáreas.

Entre las principales ventajas de la perturbación controlada en relación al rescate y relocalización están:

- No involucra la manipulación de individuos, evitando de esta forma su captura, el estrés asociado, los riesgos sanitarios y la posibilidad de muerte durante la captura.
- Los individuos desplazados se mantienen en un ambiente relativamente conocido y familiar con una alta probabilidad de encontrar refugio y alimento similar al de su área de origen, relativamente cercano.

También existe una alta probabilidad de que los individuos mantengan relaciones familiares, territorialidad e interacciones con otras poblaciones y especies, y se mantenga la configuración genética de la población.

El destino de los animales perturbados depende de las características del hábitat, condiciones para el desplazamiento y características propias de cada especie, además de la temporada del año.

Por otra parte, la efectividad de la medida está condicionada por el breve periodo entre la aplicación de la perturbación y la implementación de la intervención definitiva del proyecto (1-5 días máximos), para evitar la recolonización por los mismos u otros individuos en la zona.

Antes de aplicar las medidas debe considerarse:

- Las especies que serán desplazadas.
- El hábitat de origen y el potencial hábitat de destino.
- La distancia de desplazamiento mínimo requerido.
- La tasa esperada de avance del desplazamiento.



- e) La metodología específica para inducir el desplazamiento.
- f) El criterio para establecer que la medida está completa (y el área puede ser ocupada para los fines del proyecto). De igual forma que para la relocalización de individuos mediante rescate/relocalización, el desplazamiento de individuos o poblaciones por perturbación controlada se ve favorecida con un enriquecimiento del hábitat receptor, generando refugios o mejorando la productividad del área 1 (UICN 2013).

En el caso de recolonización se tendrá que evaluar la situación y aplicar técnicas de rescate directo para la posterior liberación de los organismos rescatados.

El esfuerzo para ejecutar la medida de perturbación controlada es variable, dependiendo del área, tipo de ambiente, geografía, grupo taxonómico y número de especies focales, sin embargo, se recomienda en base a la literatura, experiencia y metodología empleada en la aplicación de las medidas, algunas consideraciones con respecto al tiempo y esfuerzo de ejecución. Las recomendaciones sobre el esfuerzo estándar en la ejecución de las medidas de perturbación controlada para los diferentes grupos faunísticos focales en la aplicación de las acciones de rescate de fauna se indica en la siguiente tabla:

**Tabla 5.** Esfuerzo estándar en la ejecución de las medidas de perturbación controlada

Grupo	Número de especialistas	Tasa área cubierta
Reptiles	4	1 ha/día
Mamíferos pequeños cursoriales	4	1 ha/día
Mamíferos pequeños fosoriales	8	1 ha/día

- Reptiles

La perturbación controlada para reptiles debe considerar el remover y retirar en forma manual rocas, troncos, vegetación y todo aquello que pueda servir como refugio potencial para los individuos, 1-5 días antes del inicio de las actividades del proyecto, para conceder un margen de tiempo de escape y evitar también la recolonización del área intervenida o el regreso de los animales (SAG, 2012; Sullivan et al. 2014).





- Mamíferos

Entre los vertebrados terrestres, los mamíferos pequeños constituyen un grupo que exhibe un grado de movilidad intermedio. La mayoría de estas especies presentan hábitos nocturnos (y por tanto pasan la mayor parte del tiempo del día en sus madrigueras. De manera similar, la mayor proporción de las especies presentes en México poseen hábitos terrestres con algunas especies que son trepadoras y arborícolas (Ceballos y Oliva. 2005).

Dado que los juveniles de las especies cursoriales usualmente se mueven desde su lugar de nacimiento hacia nuevas áreas (dispersión), es posible verificar la capacidad de algunas especies para desplazarse hacia sectores (territorios o ámbitos de hogar) nuevos. Para este tipo de mamíferos pequeños, el procedimiento consiste en modificar el ambiente donde viven ejemplares de una determinada especie, habitualmente a través de la remoción manual de vegetación y piedras, de forma tal que los animales no lo reconozcan como un hábitat adecuado y se muevan hacia otros sectores con recursos de mayor calidad. Dado que las especies son mayoritariamente nocturnas, la aplicación de esta medida debe hacerse durante el día y esperar a que los animales estén activos en el área modificada y busquen salir hacia sectores cercanos.

En cuanto a los mamíferos fosoriales, dada la dificultad práctica que conlleva capturar algunas especies de mamíferos subterráneos, se ha desarrollado y aplicado el sistema de perturbación controlada. La aplicación de la medida requiere, en una primera etapa, la prospección minuciosa del área que será intervenida, con el objeto de identificar y establecer las cuevas que exhiben signos conspicuos de actividad, como cúmulos de tierra depositadas en las afueras de las galerías o cuevas.

Un procedimiento preliminar consiste en tapar las cuevas y alisar el terreno, para proceder a su inspección en los días siguientes y verificar si existe actividad reciente. En los sitios reconocidos como activos se procede a la perturbación, la que consiste en despejar los túneles, tanto superficiales (de alimentación) como más profundos (madrigueras) con medios manuales, con el fin de promover el desplazamiento de los animales hacia los límites de su sistema de galerías y llevarlo más allá del área a intervenir.



Las especies que tienen amplia capacidad de desplazamiento, dentro del proyecto, cuentan con zonas aledañas para su traslado, además en estas zonas el grado de intervención antropogénica es bajo y tendrán refugios que servirán para dichas especies. Por lo que se deberá de considerar la reubicación en sitios con poca o nula perturbación y de características similares.

- Aves

En las áreas localizadas dentro del proyecto se observará la presencia esporádica de aves incluidas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras. Las acciones de rescate para este grupo serán mínimas, debido a que se trata de animales muy móviles que pueden alejarse inmediatamente del área del proyecto. Se prevé que con el desarrollo de las actividades del proyecto en las que se involucra el paso de vehículos, personal y maquinaria, las aves se alejen de las franjas en que se trabajará.

### Captura directa con fines de reubicación

Los métodos de captura para anfibios, reptiles y mamíferos pequeños (roedores y quirópteros) difieren entre los tres grupos y especies, especialmente en el caso de aquellos mamíferos pequeños que poseen hábitos fosoriales y cursoriales. En el contexto de las medidas de rescate y relocalización se recomiendan los métodos menos invasivos para la fauna, rápidos y de menor costo de implementación, además de indicar la época del año, horas del día y condiciones ambientales propicias para aumentar la probabilidad de captura en cada uno de los grupos.

La medida de rescate y relocalización idealmente debiera ejecutarse fuera del período reproductivo, esto con el objetivo de no intervenir el proceso de reproducción de las especies, a través de la captura de individuos. Sin embargo, debido a que existe un desconocimiento generalizado sobre la historia natural de la mayoría de las especies de anfibios, reptiles y micromamíferos (Ramírez-Bautista et al, 2014; Ceballos y Oliva 2005), se hace difícil determinar un periodo reproductivo donde se impida ejecutar esta medida.

Por otra parte, algunos períodos pueden coincidir con las épocas del año más propicias para la captura de individuos, especialmente en anfibios y reptiles. De manera genérica, los horarios de captura recomendados para los grupos faunísticos focales se mencionan en la siguiente tabla.



**Tabla 6. Método de captura para los distintos grupos**

Grupo	Época del Año	Hora del día y condición ambiental	Método de captura
Anfibios (adultos)	Preferentemente en primavera-verano	Durante el día y la noche sin precipitaciones	1) Inventarios de encuentro visual (REV) 2) Captura Manual 3) Redes de mano
Anfibios (larvas)	Preferentemente en primavera-verano	Durante el día y la noche sin precipitaciones	1) Redes de mano 2) Trampas de embudo
Reptiles	Preferentemente en primavera-verano	Durante el día (soleado y baja humedad mayor a 18° C)	1) Captura de lazo, muestreo activo 2) Redes de mano 3) Manual
Micro-mamíferos	Todo el año	Trampas activas durante la noche sin precipitaciones	1) Trampas de vivo (Sherman), grillas o líneas

- Anfibios y reptiles

Entre los vertebrados terrestres, los anfibios constituyen el grupo de mayor sedentarismo, por su fidelidad a refugios y baja capacidad para desplazarse. Poseen un ámbito de hogar o radio de acción varias veces menor que reptiles insectívoros y mamíferos pequeños, de similar peso, lo que implica que son incapaces de realizar movimientos de larga distancia o distintos a los que realizan diariamente para obtener recursos (Wells 2007).

Esta condición les confiere la casi nula opción de reaccionar frente a cambios abruptos y repentinos en su hábitat. Para los anfibios, la conducta de escape no sólo depende de sus hábitos de vida y de la capacidad de movimiento intrínseca de cada especie, sino que también de factores ambientales y de la condición de desarrollo en que se encuentren los individuos durante el momento de la intervención (e.g. larvas, post metamórficos. adultos. etc).

De similar modo, la mayoría de las especies de anfibios exhiben una mayor actividad durante la noche. Estos antecedentes permiten justificar la aplicación de la captura directa con fines de reubicación.

Los anfibios serán capturados utilizando arreglos de trampas tipo Pit-fall, redes tipos Dipnet en combinación con búsqueda activa, donde se realizará captura manual a lo largo de transectos previamente establecidos.

Las trampas serán colocadas en sitios estratégicos dentro del trazo del proyecto, el cual corresponderá a áreas cubiertas por extensas superficies forestales, siempre y cuando el tipo de





sustrato permita la colocación de dichas trampas. La trampa Pit-fall será colocada en la tarde antes de que oscurezca, en varios sitios dentro del predio y se mantendrá activa preferentemente durante 20 días, sumando un total de 480 horas efectivas de muestreo. Esta trampa será revisada en las primeras horas de la mañana y antes del anochecer. La trampa Pit fall tendrá una longitud de 30 m y contara con seis cubetas dispuestas a cada 10 m, fue dispuesta en los tipos de vegetación mejor conservados.

En el caso de los reptiles, la captura de serpientes se realizará empleando ganchos y pinzas herpetológicas. Es necesaria la participación de expertos en el tema entrenados en la prevención y atención de accidentes ofídicos, toda vez que dentro de las superficies impactadas se pueden presentar especies venenosas, como las víboras de cascabel (*Crotalus* spp. entre otras).

Los animales capturados serán colocados temporalmente dentro de bolsas de manta que pueden ser humedecidas con el fin de mantener hidratados a los organismos y que serán revisadas de forma periódica para asegurar la integridad de los ejemplares, esto con el fin de transportarlos a las áreas de reubicación seleccionadas. Previo a la liberación de los ejemplares capturados se procederá a realizar su identificación taxonómica con el apoyo de literatura especializada para el sitio de interés tales como los trabajos de Pérez-Higareda y Smith (1991), Guzmán (2011), y Ramírez-Bautista et al. (2014). Adicionalmente se realizarán los registros tanto escrito en bitácoras, como fotográfico mediante cámaras fotográficas o de video.

- Aves

Las aves que se encuentran en la región son transitorias, temporales o permanentes. Únicamente se verificará la presencia de nidos ocupados por especies de aves con categoría de riesgo. La identificación de las especies que ocupan el nido puede realizarse a través de los caracteres del huevo, pero también puede inferirse por la presencia de los adultos en los nidos.

Para el rescate de la ornitofauna (aves), en caso de encontrarse nidos con huevos, se deberá de reubicarlos solicitando el apoyo de especialistas debido a que las técnicas de incubación de aves y cuidados de polluelos requieren de personal y equipo especializado. Idealmente, en caso de encontrar huevos y/crías de aves, se deberá reubicarlos junto con los progenitores, o en su defecto



se realizará la reubicación de huevos y crías únicamente, asegurándose de enviarlos a una instancia donde se disponga del equipo y personal.

- Mamíferos

Dentro de los mamíferos los quirópteros (murciélagos) son el único grupo que vuela, por lo tanto, tiene una amplia capacidad de desplazamiento, por ello no es recomendable rescatarlos mediante captura con fines de reubicación, pues tienen los medios de abandonar el área de construcción por sí mismos.

El rescate de ejemplares de mamíferos será realizado empleando trampas tipo Tomahawk y trampas tipo Sherman, las cuales sirven para capturar especies de roedores, ardillas terrestres y prociénidos. Previo a la colocación de dichas tramas, se efectuarán recorridos previos a la apertura de caminos de acceso y trabajos de desmonte, con el propósito de verificar la presencia de madrigueras de mamíferos susceptibles de ser dañadas al comienzo de las actividades de desmonte.

Las trampas se colocarán preferentemente 20 noches seguidas o alternadas, siendo activas durante 12 horas. Por tanto, el esfuerzo de muestreo fue de 35 trampas/ día y 420 hrs/trampa. Cabe señalar que se efectuará búsqueda de madrigueras en uso, empleadas por algún tipo de mamífero, aves o reptiles y el trampeo se hará de manera prioritaria en dichas zonas.

## 5. Selección del sitio de liberación de la fauna

### Selección del área de relocalización

La elección adecuada del área de liberación o hábitat receptor es fundamental para el éxito de la medida de rescate y relocalización, ya que las características del sitio específico de liberación determinarán la capacidad de los individuos de asentarse. Las liberaciones realizadas en el centro del rango de distribución de una especie son más exitosas que las realizadas en la periferia o fuera del rango de distribución natural de una especie (Bustamante et al. 2009; Massei et al. 2010).

El ambiente seleccionado para la liberación debe ser similar al ambiente de origen de los individuos capturados, ya que se ha reportado que los individuos relocalizados pueden sufrir desnutrición, deshidratación e inmunodepresión y sobreviven mejor cuando están en un ambiente con recursos (refugio, alimento) con los que están familiarizados (Massei et al. 2010). Previo a la ejecución del



rescate, es necesario definir un área de reubicación que sea apropiada para cada grupo taxonómico de interés y que al menos cumpla con los requerimientos de hábitat básicos de las especies que han originado la medida además de conocer el ámbito hogareño mínimo para determinar el área requerida para la relocalización. Lo anterior requiere necesariamente por parte del especialista que ejecutará la medida, un sólido conocimiento sobre la historia natural de cada una de las especies focales, de modo que pueda identificar sus necesidades críticas y en función de ellas, evaluar las opciones que exhiben las eventuales áreas de relocalización para solventarlas. De acuerdo con Bustamante et al. (2009), la caracterización del hábitat natural de las especies a ser relocalizadas debiera considerar la descripción al menos, los siguientes atributos ambientales:

- a) Cobertura de la vegetación
- b) Estructura de la vegetación.
- c) Fisionomía de la vegetación.
- d) Exposición y altura geográfica.
- e) Tipo de sustrato.
- f) Distancia a cursos de agua (en casos que se justifique)
- g) Humedad del ambiente (para anfibios).
- h) Distancia a construcciones, proyectos o actividades antrópicas para identificar factores de amenaza (ej. caminos, rutas, autopistas, extracción de tierra, asentamientos humanos, etc.).

Si bien los parámetros expuestos son adecuados para una aproximación genérica a nivel de paisaje, en algunos casos pueden resultar insuficientes, siendo necesaria una evaluación pormenorizada y a nivel de microhábitat de los distintos taxos, la siguiente tabla se enlistan los requerimientos de información para la reubicación exitosa de cada grupo de vertebrados focales en las acciones de rescate de fauna.

**Tabla 7.** Tipo de información requerida para la liberación de ejemplares traslocados o reubicados.

Grupo	Requerimiento de información
Anfibios	1) Riqueza y Abundancia de especies 2) Disponibilidad de recursos (refugio y alimento)



Grupo	Requerimiento de información
Reptiles	1) Riqueza y Abundancia de especies 2) Disponibilidad de refugio 3) Homogeneidad comunitaria con respecto al hábitat de origen
Micromamíferos	1) Riqueza y abundancia de especies 2) Disponibilidad de refugios

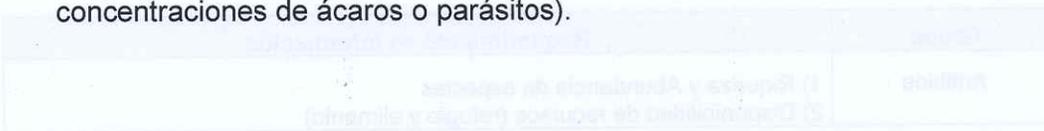
Durante la aplicación del presente programa y con la finalidad de asegurar el éxito en la relocación de la fauna de vertebrados, se requiere una adecuada preparación y capacitación de los profesionales involucrados en, las labores de rescate de fauna, una planificación de todas las etapas, el reporte de resultados y el uso de indicadores (Germano & Bishop 2009).

A continuación, se emite una serie de recomendaciones en relación con la liberación de animales relocados:

- a) Liberar pocos individuos en cada lugar (logra un espaciamento adecuado de los organismos y evita las agresiones entre individuos de la misma especie) para no superar la capacidad de carga del sitio.
- b) Liberar individuos adultos separados de neonatos y juveniles. Liberar una proporción de machos y hembras acorde con la estructura de la especie (territorial, polígama, etc.).
- c) No liberar depredadores cerca de presas (ej. liberar culebras e iguanas lejos de otras lagartijas, liberar ranas lejos de lagartijas y roedores juveniles).
- d) Evaluar la condición sanitaria de los individuos.
- e) Registrar marcas o cicatrices de los especímenes para favorecer su posterior identificación.

**No realizar la relocación**

- a) Si el animal presenta problemas evidentes de salud o está muy estresado (ej. grandes concentraciones de ácaros o parásitos).





Para la liberación, existen dos estrategias, rápida (hard release) y lenta o suave (soft release). En la liberación rápida los animales se liberan inmediatamente desde la caja o bolsa de traslado a su nuevo ambiente, tratando que encuentren refugio rápidamente.

En la liberación lenta se les proporciona alimento, refugio y se les mantiene en un lugar cerrado (usualmente con malla de alambre) por algunos días hasta que se han aclimatado al nuevo hábitat (Bright y Morris 1994). Este tipo de liberación puede reducir los movimientos de dispersión y mortalidad post-liberación, sin embargo, la implementación de estas medidas puede aumentar el costo económico del rescate y relocalización (Massei et al. 2010). A continuación, se proporcionan especificaciones para la liberación de la fauna de vertebrados de baja movilidad.

Tabla 8. Tipo de liberación por grupo taxonómico.

Grupo	Tipo de liberación	Horas del día recomendadas
Anfibios (adultos)	Rápida	Durante el día y noche
Anfibios (renacuajos)	Rápida	Durante el día
Reptiles	Rápida	Durante el día (soleado)
Micromamíferos	Lenta en especies sensibles Rápida en otras especies	Durante el día

### Traslado

En el traslado de la fauna capturada es importante considerar las condiciones físicas empleadas para la retención de los individuos de los distintos grupos y el tiempo transcurrido desde la captura hasta la liberación de los ejemplares.

### 6. Sitios de liberación propuestos

Todos los individuos de las especies rescatadas serán reubicados en una superficie de **4.392 hectáreas** ubicadas al interior del AIP definido para el proyecto, de manera específica a los costados del trazo del proyecto y al interior del proyecto "EL QUELELE", debido a que se consideró que son predios con menos presión de actividad antropogénica, como se puede observar en la imagen siguiente:



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024

Felipe Carrillo  
PUERTO

GOBIERNO DEL PROLETARIADO,  
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR  
DEL PUEBLO

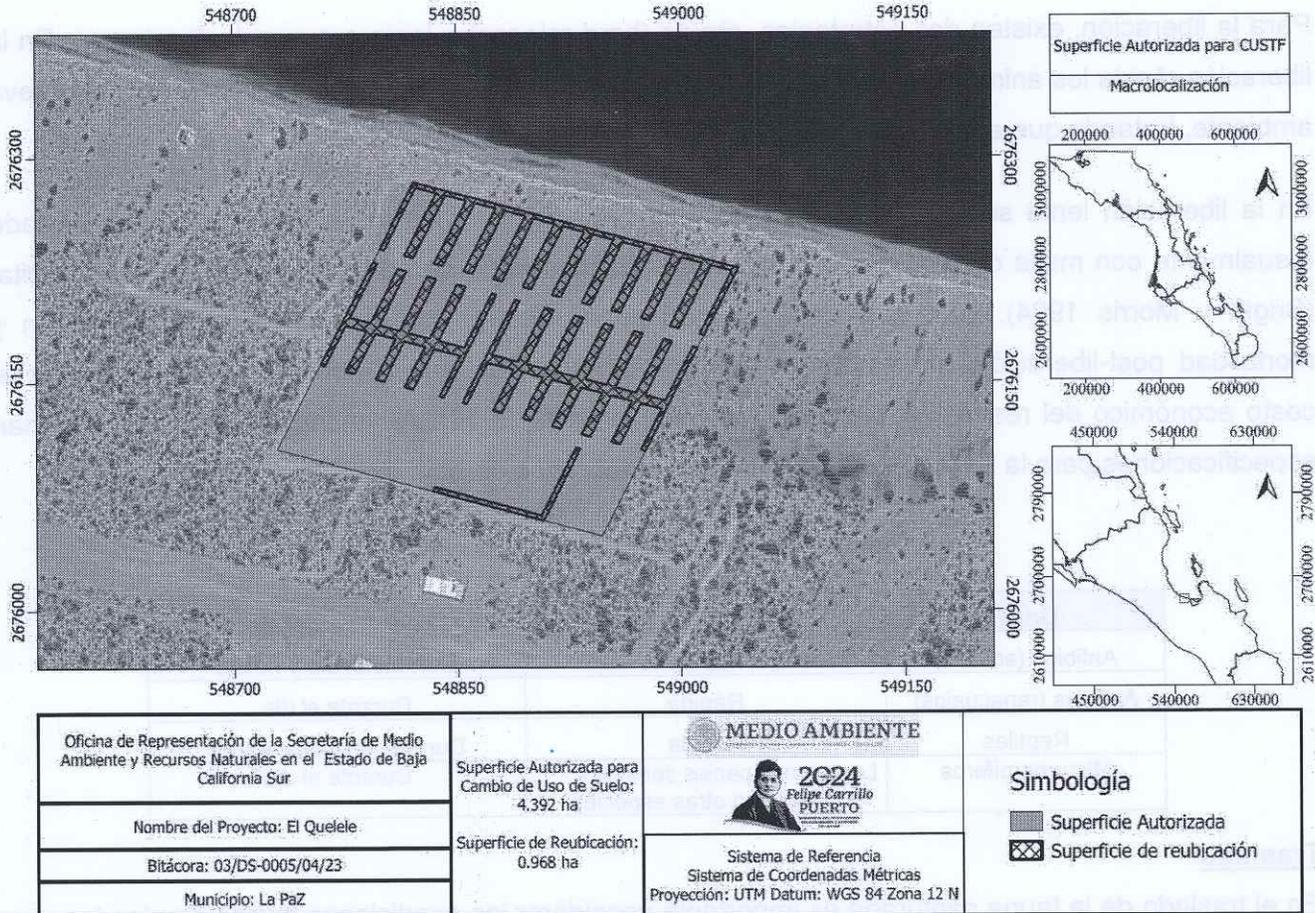


Figura 1. Imagen sitio propuesto para reubicación de fauna

Tabla 9. Coordenadas de los sitios propuestos para realizar la reubicación de flora silvestre.

Polígono 1					
Vértice	X	Y			
1	549016.0101	2676181.3826	15	548975.3766	2676239.6280
2	549013.0390	2676182.1701	16	548961.5471	2676243.2940
3	549034.6914	2676223.9043	17	548939.8948	2676201.5599
4	549020.8620	2676227.5704	18	548933.9526	2676203.1350
5	548999.2097	2676185.8361	19	548955.6049	2676244.8692
6	548993.2676	2676187.4113	20	548941.7755	2676248.5353
7	549014.9198	2676229.1456	21	548920.1232	2676206.8011
8	549001.0904	2676232.8116	22	548914.1810	2676208.3763
9	548979.4380	2676191.0774	23	548935.8333	2676250.1105
10	548973.4958	2676192.6526	24	548922.0039	2676253.7765
11	548995.1482	2676234.3868	25	548900.3516	2676212.0423
12	548981.3188	2676238.0528	26	548894.4094	2676213.6175
13	548959.6664	2676196.3186	27	548916.0617	2676255.3517
14	548953.7242	2676197.8938	28	548902.2323	2676259.0176
			29	548880.5800	2676217.2837
			30	548874.6378	2676218.8588

"EL QUELELE"

Página 18 de 22



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024  
Felipe Carrillo  
PUERTO

GOBIERNO DEL PROLETARIADO,  
REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR  
DEL TRABAJO

31	548896.2901	2676260.5929
32	548882.4606	2676264.2589
33	548860.8083	2676222.5248
34	548854.8662	2676224.1000
35	548876.5184	2676265.8341
36	548862.6890	2676269.5001
37	548841.0367	2676227.7661
38	548835.0945	2676229.3412
39	548856.7468	2676271.0753
40	548842.9174	2676274.7413
41	548821.2651	2676233.0073
42	548815.3229	2676234.5825
43	548836.9753	2676276.3165
44	548823.1456	2676279.9830
45	548801.4937	2676238.2487
46	548798.5226	2676239.0364
47	548821.5900	2676283.4990
48	549039.0780	2676225.8450
<b>Superficie: 0.377811 hectáreas</b>		

32	548775.5798	2676188.3007
33	548771.1585	2676179.7789
34	548761.5846	2676161.3256
35	548758.6135	2676162.1132
36	548768.4956	2676181.1605
37	548774.0242	2676191.8166
38	548775.4397	2676194.5449
39	548794.0401	2676230.3965
40	548797.0111	2676229.6089
41	548778.4108	2676193.7573
<b>Superficie: 0.221199 hectáreas</b>		

Polígono 2		
Vértice	X	Y
1	548792.2761	2676190.0817
2	548810.8764	2676225.9333
3	548816.8185	2676224.3581
4	548798.2183	2676188.5065
5	548812.0834	2676184.8310
6	548830.6837	2676220.6826
7	548836.6259	2676219.1074
8	548818.0256	2676183.2558
9	548831.8907	2676179.5802
10	548850.4911	2676215.4319
11	548856.4333	2676213.8567
12	548837.8329	2676178.0050
13	548855.1643	2676173.4106
14	548873.7647	2676209.2622
15	548876.7358	2676208.4746
16	548856.7199	2676169.8947
17	548841.3093	2676140.1913
18	548838.3382	2676140.9789
19	548852.3333	2676167.9540
20	548835.0019	2676172.5484
21	548821.0068	2676145.5733
22	548815.0646	2676147.1485
23	548829.0597	2676174.1236
24	548815.1946	2676177.7991
25	548801.1995	2676150.8240
26	548795.2573	2676152.3992
27	548809.2524	2676179.3744
28	548795.3873	2676183.0499
29	548781.3921	2676156.0748
30	548775.4500	2676157.6500
31	548789.4451	2676184.6251

Polígono 3		
Vértice	X	Y
1	548890.9196	2676163.9322
2	548909.5199	2676199.7839
3	548915.4621	2676198.2087
4	548896.8618	2676162.3570
5	548910.7269	2676158.6815
6	548929.3273	2676194.5331
7	548935.2695	2676192.9579
8	548916.6691	2676157.1063
9	548930.5342	2676153.4308
10	548949.1346	2676189.2824
11	548955.0768	2676187.7072
12	548936.4764	2676151.8556
13	548950.3416	2676148.1800
14	548968.9419	2676184.0317
15	548974.8841	2676182.4565
16	548956.2838	2676146.6048
17	548970.1489	2676142.9293
18	548988.7492	2676178.7809
19	548994.6914	2676177.2057
20	548976.0911	2676141.3541
21	548989.9559	2676137.6787
22	549008.5565	2676173.5303
23	549011.5276	2676172.7427
24	548991.5115	2676134.1628
25	548990.0960	2676131.4345
26	548976.1009	2676104.4593
27	548973.1299	2676105.2469
28	548987.1249	2676132.2221
29	548973.2601	2676135.8975
30	548959.2649	2676108.9223
31	548953.3228	2676110.4976
32	548967.3179	2676137.4727
33	548953.4528	2676141.1482
34	548939.4577	2676114.1731
35	548933.5155	2676115.7483
36	548947.5106	2676142.7234
37	548933.6454	2676146.3990
38	548919.6503	2676119.4238
39	548913.7081	2676120.9990

"EL QUELELE"

Página 19 de 22



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2024

Felipe Carrillo

PUERTO

GOBIERNO DEL PROLETARIADO REVOLUCIONARIO Y DEFENSOR DEL MAYAB

40	548927.7032	2676147.9742
41	548913.8381	2676151.6497
42	548899.8430	2676124.6745
43	548893.9008	2676126.2497
44	548907.8959	2676153.2249
45	548894.0308	2676156.9004
46	548880.0357	2676129.9253
47	548874.0935	2676131.5005
48	548888.0886	2676158.4756
49	548870.7572	2676163.0700
50	548856.7638	2676136.0981
51	548853.7910	2676136.8825
52	548869.2016	2676166.5859
53	548889.2174	2676205.1659

54	548892.1704	2676204.3831
55	548873.5882	2676168.5266
<b>Superficie: 0.330685 hectáreas</b>		

Polígono 4		
Vértice	X	Y
1	548908.1113	2676058.6141
2	548834.1070	2676078.2299
3	548834.8828	2676081.1564
4	548906.5557	2676062.1301
5	548929.7874	2676106.9084
6	548932.76	2676106.12
<b>Superficie: 0.038205 hectáreas</b>		

## 7. Monitoreo

El seguimiento posterior de la medida, consiste básicamente en evaluar el desplazamiento de los individuos, del área que será afectada por el proyecto, a través de técnicas de monitoreo e indicadores asociados a la ausencia de individuos en el área de origen y abundancias en las zonas adyacentes que no serán afectadas, para evitar capturas de animales desplazados. Esta medida debe ser diseñada de forma que cumpla tres objetivos básicos:

- a) Asegurar que la población fue efectivamente desplazada con el nivel de efectividad esperado (ej. porcentaje de los individuos desplazados).
- b) Evaluar la localización final de la población. Por ejemplo, en el caso de los roedores fosoriales es posible determinar la ubicación final de las madrigueras.
- c) Evaluar la re-ocupación de los ambientes liberados en el caso en que las obras no se ejecuten inmediatamente.

El seguimiento será basado en los atributos ecológicos y de historia de vida (biología reproductiva) de los organismos, planificando un seguimiento a corto plazo (antes y después de la aplicación de la medida) con el fin de evaluar si los individuos relocalizados podrían estar insertos en un proceso de establecimiento en el nuevo hábitat (Bustamante et al. 2009; IUCN 2013).

Los indicadores que deberán evaluarse para determinar el éxito de la captura directa con fines de reubicación y técnicas de perturbación son:

- a) Abundancia específica de especies (antes/después de la aplicación de la medida).



b) Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida).

**8. Resultados esperados**

- Minimizar el daño a las poblaciones de fauna presentes en el sitio al asegurar la supervivencia de los organismos.
- Elevar al máximo el porcentaje de sobrevivencia de los organismos capturados, evitando causar estrés en ellos o manejo excesivo.
- su adaptabilidad y supervivencia en el medio.

**9. Programa de actividades**

El programa de rescate de fauna silvestre, se deberá realizar previo y durante las actividades de cambio de uso de suelo, con una anticipación mínima de un mes, respecto a los trabajos de desmonte y despaldo de cada área destinada a la construcción de infraestructura.

Además, se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de desmonte contempladas para la implementación del proyecto. El programa general de trabajo del rescate, reubicación y perturbación controlada de fauna se realizará de manera paulatina, conforme los avances del proyecto, en tanto se deberá realizar la evaluación de indicadores. Cabe señalar que dicho cronograma es tentativo y quedará sujeto a, modificaciones de acuerdo con el Programa de Obras del Proyecto.

**Tabla 10.** Programa general de trabajo para rescate de fauna.

Actividad		Mes							
		1	2	3	4	5	6	7	...12
Preliminares	Delimitación de la superficie de CUSTF								
Rescate de Fauna Silvestre	Ayuntamiento de fauna								
	Captura y Manejo de Fauna								
	Liberación y Reubicación de fauna								

**10. Informe de avances y resultados.**

Deberá entregar informes semestrales, en los cuales desglosará detalladamente las actividades realizadas, las metodologías empleadas, evidencias fotográficas, gráficas, bitácoras, indicadores de



evaluación para respaldar la información, así como el porcentaje de supervivencia del material rescatado hasta completar los 5 años de seguimiento y monitoreo.

## ATENTAMENTE EL SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES



**M. en C. Raúl Rodríguez Quintana**

"Con fundamento en los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 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 Baja California Sur, previa designación, firma el C. Raúl Rodríguez Quintana, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

- C.c.e.p. Ing. Ricardo Ríos Rodríguez.- Encargado de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Ciudad de México.
- Mtro. Román Hernández Martínez.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- Ciudad de México.
- Dra. Andrea Marcela Geiger Villalpando - Encargada del Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur.- Ciudad. Archivo.

Personas autorizadas para oír o recibir notificaciones: Ismael Arámbula García, Yeriley Hernández Granica, Eber Abihud Rodríguez Flores y Iridian Yossel Hernández Flores.

C/P454

S6.4.10/23

RRQ/MANV/MTRR/PAGH/SLHT/dacs/jrt

Tabla 10. Programa general de trabajo para rescate de fauna

Actividad	Ene											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Definición de la especie de CUSP												
Asesoramiento de fauna												
Captura y manejo de fauna												
Liberación y publicación de fauna												

