



# Medio Ambiente

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



- I. Unidad administrativa:** Oficina de Representación de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. Identificación:** 03/DS-0031/01/24 - 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 TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN  
DRA. CRISTINA GONZÁLEZ RUBIO SANVICENTE**



- VI. Fecha y número del acta de sesión:** ACTA\_02\_2025\_SIPOT\_4T\_2024\_FXXVII en la sesión celebrada el 17 de enero del 2025.

Disponible para su consulta en:

[http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/ACTA\\_02\\_2025\\_SIPOT\\_4TO\\_2024\\_FXXVII.pdf](http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2025/SIPOT/ACTA_02_2025_SIPOT_4TO_2024_FXXVII.pdf)

9



**2025**  
Año de  
**La Mujer  
Indígena**



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

Bitácora:03/DS-0032/01/24

La Paz, Baja California Sur, 22 de octubre de 2024

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

**IVAN DAVID ROJAS SOTRES  
PROMOVENTE**



Recibi original  
25/10/2024



Hdez Flores Iridian Y.

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de IVAN DAVID ROJAS SOTRES en su carácter de PROMOVENTE con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.8 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mulegé en el estado de Baja California Sur, y

**RESULTANDO**

- I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 17 de enero de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 24 de enero de 2024, IVAN DAVID ROJAS SOTRES, en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 4.8 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Mulegé 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. Iván David Rojas Sotres.

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 "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva" el cual consiste en la extracción de material pétreo, en una superficie de 4.800 hectáreas, en el predio denominado "La Cueva", con una superficie de 27.5562929 ha, en el Municipio de Mulegé, 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 \$2,142.00 (dos mil ciento cuarenta y dos 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. IVAN DAVID ROJAS SOTRES por el Instituto Nacional Electoral, con una vigencia del 2016-2026.

Copia cotejada de la Escritura pública núm. 3,295, volumen 88, emitida en la Ciudad de





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

Santa Rosalía, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, el día 08 de noviembre del 2023, por el Licenciado MANUEL RODRIGUEZ OSUNA Notario público número 34, con residencia en la Ciudad de Santa Rosalía, Municipio de Mulegé, a través del cual hace constar la **PROTOCOLIZACIÓN DE UN CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS A TÍTULO GRATUITO** que solicita el señor [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de "CEDENTES" y el señor IVAN DAVID ROJAS SOTRES en su carácter de "CESIONARIO", respecto del Predio denominado "La Cueva", ubicado en el Valle de Vizcaíno, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, con una superficie de 5,478,198.127 m<sup>2</sup>., siendo objeto de este contrato una fracción de dicho predio con una superficie de 27.5562929 Has. **CLÁUSULA TERCERA.** - "LOS CEDENTES" en este acto y una vez firmado el instrumento, hacen entrega física, jurídica y material del bien raíz, el cual transmiten mediante este contrato de cesión de derechos a Título Gratuito, a "EL CESIONARIO" mismo que recibe a su entera satisfacción.

- ii. Que por Oficio Núm.SEMARNAT-BCS.02.02.002/24 de fecha 25 de enero de 2024, 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.012/24 de fecha 30 de enero de 2024, 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 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.00618/24 del 12 de abril de 2024, esta Oficina de Representación solicitó la opinión técnica a la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA 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.
- v. Que mediante Oficio Núm.ORE.SEMARNAT-BCS.00638/24 de fecha 15 de abril de 2024 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 Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva, con base en el estudio técnico justificativo, considerando que este se localiza dentro del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera El Vizcaíno.
- vi. Que mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.00659/2024 de fecha 16 de abril de 2024, esta Oficina de Representación, requirió a IVAN DAVID ROJAS SOTRES, en su carácter de PROMOVENTE, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mulegé 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:





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

**Del Estudio Técnico Justificativo:**

Capítulo III.

Vegetación

Fue posible observar algunas discrepancias con respecto a los individuos contabilizados para el estrato arbóreo, por lo que deberá de realizar las aclaraciones o modificaciones correspondientes.

Fauna

Para todos los grupos faunísticos deberá de presentar la información correspondiente a las estimaciones de individuos / hectárea y con base a ello obtener los cálculos de biodiversidad. Se exhorta a presentar dicha información en formato Excel para una correcta evaluación de la información.

Capítulo IV.

Agua

Deberá presentar tanto la metodología como el desarrollo para la obtención del coeficiente de escurrimiento (Ce) de cada uno de los escenarios. Se exhorta a presentar la memoria de calculo para un correcto análisis de la información.

Fauna

Para todos los grupos faunísticos deberá de presentar la información correspondiente a las estimaciones de individuos / hectárea y con base a ello obtener los cálculos de biodiversidad. Se exhorta a presentar dicha información en formato Excel para una correcta evaluación de la información.

Capítulo V.

Deberá de considerar las modificaciones solicitadas para el capítulo IV, para realizar los cambios necesarios en este capítulo.

Además, deberá de presentar una justificación detallada respaldada con medidas de mitigación, indicando porque a pesar de presentar mayor abundancia y valores mas altos en la mayoría de los índices de biodiversidad la superficie solicitada para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), es viable la construcción del proyecto.

Capítulo VII.

Deberá presentar los individuos que serán removidas derivado del CUSTF. Se exhorta a presentar la memoria de cálculo, para un correcto análisis de la información.

Capítulo IX.

Deberá ajustar el porcentaje de individuos a rescatar a cuando menos el 30%, en las especies seleccionadas para rescate.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

Capítulo X.

Deberá de presentar medidas específicas para las especies de flora y fauna que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-030.

Capítulo XIV.

Deberá realizar la vinculación del proyecto con Normas Oficiales Mexicanas (NOM's) relacionadas a los bancos de extracción de materiales.

- vii. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 02 de mayo de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 10 de mayo de 2024, IVAN DAVID ROJAS SOTRES, en su carácter de PROMOVENTE, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°ORE.SEMARNAT-BCS.00659/2024 de fecha 16 de abril de 2024, la cual cumplió con lo requerido.
- viii. Que a través de oficio número Núm.F00.1.DRPBCPN.E.406/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 25 de julio de 2024 la Coordinación de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, remitió la opinión técnica COMPATIBLE derivada del análisis de la información del estudio técnico justificativo del proyecto denominado Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva, en la que se señala lo siguiente:

**...SENTIDO DE LA OPINION:**

*Esta Dirección Regional determina que el proyecto denominado "BANCO DE EXTRACCION DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA", ES COMPATIBLE, en virtud de que la actividad es permitida dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y toda vez que no se contraponen con los objetivos de conservación 6.9.7.2. "Establecer las condicionantes para el manejo y aprovechamiento racional de recursos dentro de cada una de las zonas que la conforman" y "Definir para cada zona las condicionantes para el establecimiento de obras de infraestructura, asentamientos humanos, vías de comunicación, ecoturismo y el desarrollo de proyecto productivos, y establecer para cada caso las acciones de conservación, restauración y protección necesarias para mantener las condiciones de cada zona" propuestos en el Subcomponente 6.9.7. Zonificación que conforma el Componente Marco Legal que están establecidos en el Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera "El Vizcaíno", sin embargo, se deberán atender las observaciones manifestadas en el CONSIDERANDO TERCERO de la presente opinión técnica, así mismo para la realización de las actividades, se emiten algunas condicionantes.*

**TERCERO.** - Una vez analizada la información presentada, así como el dictamen técnico emitido por la Dirección de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, mediante oficio número FOO.CONANP/DR/RBV/124/2024 de fecha 06 de mayo del 2024, por lo que se tienen las siguientes observaciones:

1. El promovente no contempla la medida de restauración del sitio al término del periodo de ejecución de "20 años", el sitio afectado deberá ser restaurado a fin de que vuelva a su estado lo más originalmente posible, para así favorecer a los procesos ecológicos y ambientales del ecosistema, incorporando en las áreas de aprovechamiento los materiales que son obtenidos y que no son comercializados.

2. No presentan la ubicación precisa de las obras temporales y letrinas que se utilizaran



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

*durante la ejecución del proyecto para poder evaluar su impacto en el sitio.*

3. *No se hace una evaluación de los impactos que se puedan generar por la remoción del suelo y/o contaminación por hidrocarburos o residuos sanitarios en el sitio.*
4. *No se presenta un plan de acción/manejo en caso de contingencia por derrame escurrimiento o filtración de estos residuos en el sitio.*
5. *Se omite presentar una estrategia de reubicación y rescate de fauna y de la totalidad de la flora con lento crecimiento que se encuentre en el área del proyecto; en él se deberá especificar su manejo y las acciones futuras para asegurar su sobrevivencia, dado que, en el área del proyecto se encuentran especies enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.*
6. *Se omite, considerar llevar a cabo una estrategia para el control de polvos, con el fin de evitar la contaminación a causa de mismo a los ecosistemas aledaños al proyecto.*

**...CONCLUSIONES**

Por lo anteriormente expuesto, esta Dirección Regional determina que el proyecto denominado "BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA", **ES COMPATIBLE**, en virtud de que la actividad es permitida dentro de la Subzona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y toda vez que no se contrapone con los objetivos de conservación 6.9.7.2 "Establecer las condicionantes para el manejo y aprovechamiento racional de recursos dentro de cada una de las zonas que la conforman" y "Definir para cada zona las condicionantes para el establecimiento de obras de infraestructura, asentamientos humanos, vías de comunicación, ecoturismo y el desarrollo de proyectos productivos; y establecer para cada caso las acciones de conservación, restauración y protección necesarias para mantener las condiciones de cada zona" propuestos en el Subcomponente 6.9.7. Zonificación que conforma el Componente Marco Legal que están establecidos en el Programa La Paz, Baja California Sur, a 13 de mayo del 2024 de Manejo de la Reserva de la Biosfera "El Vizcaino", sin embargo, se deberán atender las observaciones manifestadas en el CONSIDERANDO TERCERO de la presente opinión técnica, así mismo para la realización de las actividades, se emiten las siguientes condicionantes:

1. *Previo al inicio de cualquier obra o actividad inherente al proyecto a realizarse dentro de la Reserva de la Biosfera "El Vizcaino" el promovente deberá notificar al Ing. Marco Antonio González Viscarra, director del Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera El Vizcaino, al correo electrónico marco.gonzalez@conanp.gob.mx. la fecha de inicio, así como avisar oportunamente de las contingencias que se presenten durante el desarrollo de estas.*
2. *Deberá de informar a la Dirección de la Reserva, el debido cumplimiento de la propuesta presentada en el ETJ, relacionado con el rescate y reubicación de las especies.*
3. *De conformidad con lo establecido en el Programa de Manejo, queda estrictamente prohibido:*
  - a) *Excavar y desmontar fuera de los límites del área solicitada del lugar.*
  - b) *Derramar o verter en cualquier sitio dentro y fuera del sitio del proyecto lubricantes,*



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

*grasas, aceites, hidrocarburos y todo material que pueda dañar o contaminar el suelo.*

*c) Dejar en cualquier sitio dentro y fuera del sitio del proyecto residuos sólidos y orgánicos con tal de evitar la contaminación del suelo, por lo que los residuos generados durante todas las etapas de realización del proyecto deberán ser manejadas y dispuestas donde la autoridad municipal lo determine.*

*d) En cualquier etapa del proyecto, efectuar la colecta, caza, captura de los ejemplares de flora y fauna silvestre presentes en el sitio del proyecto o en sus inmediaciones.*

*e) Derribar, cortar o dañar vegetación en los alrededores del área del proyecto, así como la, utilización de leña y cualquier otro elemento vegetal susceptible de ser usado para encender fuego.*

*f) Introducir o utilizar especies exóticas durante las actividades del proyecto.*

*g) La apertura y construcción de nuevos caminos en las inmediaciones del proyecto.*

*La presente se expide sin perjuicio de las demás que en el ámbito de su competencia corresponda pendencies de la Administración Pública Federal, Estatal y Municipal relacionadas con la a que se refiere la presente.*

- IX. Que mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.01240/24 de fecha 25 de junio de 2024 recibido el 28 de junio de 2024, esta Oficina de Representación, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA**, con ubicación en el o los municipio(s) Mulegé en el estado de Baja California Sur.
- X. Que mediante oficio SEPUIMM.DGMARN.DFF.0397/2024 de fecha 12 de julio de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 16 de julio de 2024, 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 **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mulegé en el estado de Baja California Sur donde se desprende lo siguiente:

**De la opinión del Consejo Estatal Forestal**

- El H. XVII Ayuntamiento de Mulegé se da lectura a la opinión técnica DGDUAHOP/069/2024 con fecha de 08 de julio de 2024.

- Por parte de la CONANP se anexa opinión técnica mediante oficio No.DRPCBPN.E.406/2024 emitida el 13 de mayo de 2024.

- Por parte de Gobierno del Estado cuenta con dictamen técnico de uso de suelo compatible con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano (vigente).

- Por parte de la PROFEPA se realizó visita técnica el 16 de mayo de 2024 y no se encontró inicio de obra,

- XI. Que mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.01374/24 de fecha 15 de agosto de 2024 esta Oficina de Representación notificó a IVAN DAVID ROJAS SOTRES en su carácter de PROMOVENTE que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Mulegé 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 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.

xii. 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 15 de Agosto de 2024 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

**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.
- XIII. Que mediante oficio N° ORE.SEMARNAT-BCS.01733/2024 de fecha 04 de septiembre de 2024, esta Oficina de Representación, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XXVIII, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 139, 140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 139, 141, 143, 144 y 152 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 8 de marzo de 2023, respectivamente, notificó a IVAN DAVID ROJAS SOTRES en su carácter de PROMOVENTE, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$722,343.66 (setecientos veintidos mil trescientos cuarenta y tres pesos 66/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 22.08 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

- XIV. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 06 de septiembre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el día 19 de septiembre de 2024, IVAN DAVID ROJAS SOTRES en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de \$ 722,343.66 (setecientos veintidos mil trescientos cuarenta y tres pesos 66/100 M.N.) por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 22.08 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, 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 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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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 17 de Enero de 2024, el cual fue signado por IVAN DAVID ROJAS SOTRES, en su carácter de PROMOVENTE, dirigido al Titular de la Oficina de Representación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 4.8 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Mulegé 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, el cual deberá contener, por lo menos, lo siguiente:*

*I. Nombre o denominación o razón social, así como domicilio, número telefónico y correo electrónico del solicitante;*

*II. Lugar y fecha;*

*III. Datos de ubicación del predio o Conjunto de predios, y*

*IV. Superficie forestal solicitada para el Cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar identificada conforme a la Clasificación del Uso de Suelo y Vegetación del Instituto Nacional de Estadística y Geografía.*

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

*I. Copia simple de la identificación oficial del solicitante;*

*II. Original o copia certificada del instrumento con el cual se acredite la personalidad del representante legal o de quien solicite el Cambio de uso de suelo a nombre del propietario o poseedor del predio, así como copia simple para su cotejo;*

*III. Original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el Cambio de uso del suelo en Terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo;*

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 139, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

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

Copia cotejada de la Escritura pública núm. 3,295, volumen 88, emitida en la Ciudad de Santa Rosalía, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, el día 08 de noviembre del 2023, por el Licenciado MANUEL RODRIGUEZ OSUNA Notario público número 34, con residencia en la Ciudad de Santa Rosalía, Municipio de Mulegé, a través del cual hace constar la **PROTOCOLIZACIÓN DE UN CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS A TÍTULO GRATUITO** que solicita el señor [REDACTED]

[REDACTED] en su carácter de "CEDENTES" y el señor IVAN DAVID ROJAS SOTRES en su carácter de "CESIONARIO", respecto del Predio denominado "La Cueva", ubicado en el Valle de Vizcaíno, Municipio de Mulegé, Estado de Baja California Sur, con una superficie de 5,478,198.127 m<sup>2</sup>., siendo objeto de este contrato una fracción de dicho predio con una superficie de 27.5562929 Has. **CLÁUSULA TERCERA.** - "LOS CEDENTES" en este acto y una vez firmado el instrumento, hacen entrega física, jurídica y material del bien raíz, el cual transmiten mediante este contrato de cesión de derechos a Título Gratuito, a "EL CESIONARIO" mismo que recibe a su entera satisfacción.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 139, párrafo segundo, fracción V del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por IVAN DAVID ROJAS SOTRES, en su carácter de PROMOVENTE, así como por ISMAEL ARAMBULA GARCIA 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 Lib. BCS T-UI Vol. 2 Núm. 2.

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;*



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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;

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.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

*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 17 de Enero de 2024 y 02 de Mayo de 2024, respectivamente.

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

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

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

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

De la lectura de la disposición anteriormente citada, se desprende que a esta autoridad 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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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

Haciendo referencia a la superficie forestal y no forestal, y a las asociaciones de vegetación que ocupan las superficies, tanto del AIP, como del AP, tenemos lo siguiente:

El AIP definido para el proyecto ocupa una superficie de 62,755.361 ha, al interior del mismo, se desarrollan 9 usos de suelo y/o vegetación, de los cuales 5 corresponden a un uso de suelo del tipo forestal y 4 al tipo no forestal, el 95.62% de la superficie del AIP se encuentra ocupado por el suelo catalogado como forestal, correspondientes a Matorral desértico micrófilo, Vegetación de desiertos arenosos, Matorral sarcocaula, Matorral sarcocrasicaule y Vegetación halófila xerófila, los cuales de manera general se encuentran en buen estado de conservación.

La superficie donde se pretende desarrollar el proyecto ocupa una superficie de 4.800 ha, que, mediante los recorridos realizados al interior de la misma, se identificó un uso de suelo y/o vegetación perteneciente al uso de suelo del tipo forestal con 4.800 ha para el Matorral desértico micrófilo, lo que comprende el 100.00% de la superficie solicitada para CUSTF del proyecto.

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

No.	Nombre común	Nombre científico			
1	Copal	Bursera hindsiana	12	Palo adán	Fouquieria diguetii
2	Dipua	Parkinsonia microphylla	13	Rama parda	Ruellia californica
3	Lomboy	Jatropha cinerea	14	Biznaga	Ferocactus townsendianus
4	Mezquite	Prosopis articulata	15	Gárambullo	Lophocereus schottii
5	Torote colorado	Bursera microphylla	16	Candelilla	Euphorbia lomelii
6	Datilillo	Yucca capensis	17	Cardon	Pachycereus pringlei
7	Encelia	Encelia farinosa	18	Choya	Cylindropuntia cholla
8	Gobernadora	Larrea tridentata	19	Clavellina	Opuntia molesta
9	Jumete	Asclepias subulata	20	Pitaya agria	Stenocereus gummosus
10	Malva	Melochia tomentosa	21	Viejito	Mammillaria armillata
11	Mariola	Solanum hindsianum	22	Golondrina	Euphorbia leucophylla
			23	Huizapoi	Cenchrus palmeri

La superficie que se solicita para CUSTF se encuentra en una fracción del predio "La Cueva", ubicado en el Valle de Vizcaíno, Municipio de Mulegé, con base en lo observado en recorridos realizados y sustentado con los datos numéricos de superficies decimos que en el ecosistema de la zona donde se ubica el proyecto la condición de la vegetación es buena ya que no hay indicios de alteración por actividades antropogénicas, lo que ocasiona que su estado de conservación de manera general sea alto.

Riqueza biológica





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

La riqueza florística del Matorral desértico micrófilo que se desarrolla en el mismo consta de, 25 especies repartidas en 4 estratos, donde, 8 especies corresponden al estrato arbustivo, 8 especies a plantas crasas, 6 especies al estrato arbóreo, mientras que en el estrato herbáceo se registraron 3 especies, donde la familia mejor representada es Poaceae.

Para el caso de la superficie solicitada para CUSTF, tenemos que, en el Matorral desértico micrófilo, se obtuvo una riqueza de 23 especies, repartidas en 4 estratos, donde, 8 especies se registraron en el estrato arbóreo, 8 especies en plantas crasas, 5 especies en el estrato arbóreo, y 2 especies en el estrato herbáceo.

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

De las 25 especies registradas en la superficie AIP, sólo 2 pertenecen a alguna categoría de riesgo, siendo *Lophocereus schotti* en la categoría de Protección especial (Pr) y *Ferocactus townsendianus* en la categoría de Amenazada (A), mismas que se registraron en la superficie solicitada para CUSTF.

Abundancia

Estrato arboreo

Al interior de la superficie solicitada para CUSTF, en el estrato arbóreo una de las especies presenta una abundancia similar a la que se presenta dentro del AIP, este resultado significa un grado de afectación bajo o nulo, ya que la abundancia de las dos especies es similar, aun así, a las especies del estrato arbóreo se les dará prioridad en la propuesta de rescate y reubicación de flora silvestre.

Estrato arbustivo

Al interior de la superficie solicitada para CUSTF, en el estrato arbustivo, 1 especie presenta una mayor abundancia que en la superficie AIP, este resultado significa un grado de afectación bajo en la abundancia de 8 especies, por lo tanto, a esta especie se le dará prioridad en la propuesta de rescate, colecta y reubicación de flora silvestre.

Plantas crasas

Al interior de la superficie solicitada para CUSTF, en las plantas crasas, 6 especies presentan una mayor abundancia en la superficie de AIP que en el AP, por lo que, este resultado significa un grado de afectación bajo en la abundancia para 6 de 8 especies, por lo tanto, a estas especies se les dará prioridad en la propuesta de rescate, colecta y reubicación de flora silvestre.

Estrato herbáceo

Al interior de la superficie solicitada para CUSTF, en el estrato herbáceo, 1 de las 2 especies registradas en la superficie solicitada para CUSTF especies presentan una mayor abundancia que en el AIP, por lo que, este resultado significa un grado de afectación bajo en la abundancia para 1 de 3 especies, por lo tanto, a estas especies se les dará prioridad en la propuesta de rescate, colecta y reubicación de flora silvestre.

Índice de Valor de Importancia (IVI)



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

**Estrato arbóreo**

En el estrato arbóreo, las especies que resultaron con mayor IVI a nivel AIP son: *Jatropha cinerea* (204.78) y *Parkinsonia microphylla* (28.20), mientras que, a nivel superficie solicitada para CUSTF, las especies con mayor IVI son *Jatropha cinerea* (148.64) y *Parkinsonia microphylla* (54.14).

**Estrato arbustivo**

En este estrato, las especies que resultaron con mayor IVI a nivel AIP son *Fouquieria diguetii* (126.79) y *Larrea tridentata* (58.55), mientras que, a nivel superficie solicitada para CUSTF, las especies con mayor IVI son *Fouquieria diguetii* (101.30) y *Larrea tridentata* (56.87).

**Plantas crasas**

En lo que respecta a las plantas crasas, a nivel AIP, las especies con mayor IVI son *Cylindropuntia cholla* (106.69) y *Stenocereus gummosus* (85.63), mientras que, a nivel superficie solicitada para CUSTF, las especies con mayor IVI son *Cylindropuntia cholla* (96.52) y *Stenocereus gummosus* (83.75).

**Estrato herbáceo**

Finalmente, en el estrato herbáceo, a nivel AIP, la especie con mayor IVI es *Euphorbia leucophylla* (153.27), mientras que, a nivel superficie solicitada para CUSTF, la especie con mayor IVI es *Euphorbia leucophylla* (159.35).

**Índice de diversidad de Shannon / Wiener (H')**

**Estrato arbóreo:** El  $H'$  del AIP de este estrato resultó en 0.65, mientras que, en la superficie solicitada para CUSTF fue de 0.59, por lo que, se concluye que el grado de afectación florística del estrato arbóreo se considera bajo de acuerdo al valor de  $H'$ .

**Estrato arbustivo:** El  $H'$  del AIP de este estrato resultó en 1.74, mientras que, a nivel superficie solicitada para CUSTF fue de 1.67, por lo que, se concluye que el grado de afectación florística del estrato arbustivo se considera bajo de acuerdo al valor de  $H'$ .

**Plantas crasas:** El  $H'$  de este grupo resultó en 1.13 en la superficie AIP, mientras que, a nivel superficie solicitada para CUSTF fue de 1.12, por lo que, se concluye que el grado de afectación florística para las plantas crasas se considera bajo de acuerdo al valor de  $H'$ .

**Estrato herbáceo:** El  $H'$  de este grupo resultó en 0.85 en la superficie AIP, mientras que, a nivel superficie solicitada para CUSTF fue de 0.57, por lo que, se concluye que el grado de afectación florística para el estrato herbáceo se considera bajo de acuerdo al valor de  $H'$ .

**Fauna**

**Hábitat**

La superficie del AIP es muy extensa en comparación con la superficie que se solicita para CUSTF, la superficie que se solicita para CUSTF representa el 0.008% de la superficie total del AIP y 0.008% de la superficie forestal de la misma, por lo anterior, se determina que, si bien, si



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

habrá reducción en la superficie forestal, esta no será significativa por el porcentaje que representa, es decir, el grado de afectación de la superficie forestal que se distribuye en el AIP será bajo.

Sin embargo, con la intención de mitigar el grado de afectación que el proyecto ocasionará al recurso hábitat para fauna silvestre, en el capítulo X del Estudio Técnico Justificativo (ETJ) en donde se presentan las medidas de prevención y mitigación, se propone ejecutar un programa de rescate y reubicación de flora cobertura vegetal al interior del AIP que permitirá incrementar a su vez, el hábitat en condiciones favorables para fauna silvestre, esta medida se detalla en el Capítulo IX del ETJ.

Riqueza de especies

Derivado de los recorridos para prospección de fauna silvestre, realizados tanto en el AIP como en la superficie solicitada para CUSTF, la riqueza faunística fue mayor en el AIP que en la superficie solicitada para CUSTF; en la tabla anterior se presenta el comparativo de la riqueza faunística obtenida en el AIP y en la superficie solicitada para CUSTF, en donde, se puede apreciar que todas las especies registradas en la superficie solicitada para CUSTF se registraron en el AIP.

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Con la finalidad de que la abundancia de estas especies de fauna silvestre enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que se distribuyen en la superficie solicitada para CUSTF no se vea afectada con el desarrollo del proyecto, se propone la ejecución de un programa de rescate de fauna silvestre que dará prioridad a las especies de lento desplazamiento, grupo del cual, forman parte las especies de fauna silvestre identificadas en esta citada norma.

Conclusión: Sí existe al interior de la superficie solicitada para CUSTF una especie de fauna silvestre enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, con la correcta ejecución del programa de rescate propuesto en el Capítulo IX del ETJ, se espera que el grado de afectación a individuos o poblaciones de esta especie sea bajo.

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 328 registros en el AIP, y 195 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*, *Zenaida asiatica* y *Cathartes aura*.

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 29 registros en el AIP, y 17 registros en la superficie solicitada para CUSTF; la especie más abundante fue *Ammospermophilus leucurus*.

Reptiles





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

Conforme a los resultados de los muestreos realizados en el AIP y en la superficie solicitada para CUSTF, para el grupo de los reptiles, se obtuvo una abundancia de 95 registros en la superficie de AIP, y de 41 registros en la superficie solicitada para CUSTF; las especies más abundantes para ambas superficies son *Uta stansburiana*, *Callisaurus draconoides* y *Aspidoscelis hyperythrus*, en el AIP, y las especies *Uta stansburiana* y *Callisaurus draconoides*, en la superficie solicitada para CUSTF.

Índice de Shannon-Wiener (H&rsquo;):

En lo que respecta a la diversidad de especies de fauna silvestre, mediante la estimación del Índice de Shannon-Wiener, tenemos que, en el AIP el valor de  $H'$  es mayor en los grupos de aves, mamíferos y reptiles, con respecto a estos mismos grupos evaluados en la superficie solicitada para CUSTF.

Conforme a lo señalado por Magurran (1988), con los valores estimados tenemos que, para el grupo de las aves tanto en el AIP como en la superficie solicitada para CUSTF, la diversidad se considera como media; para el caso del grupo de los mamíferos y reptiles, la diversidad se considera baja tanto a nivel AIP, como en superficie solicitada para CUSTF.

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 superficie solicitada para CUSTF**

Con los resultados de cada uno de los factores necesarios para estimar la pérdida de suelo por el factor hídrico y teniendo la superficie solicitada para CUSTF en planos georeferidos, se realizó una sobreposición de esta última sobre cada uno de los factores, con lo que se obtuvieron los valores correspondientes para el cálculo de pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie que será destinada para CUSTF, misma que actualmente se encuentra cubierta por vegetación de Matorral desértico micrófilo, teniendo como resultado que en la actualidad se tiene una erosión de 18.037 ton/año.

**Escenario 1. Pérdida de suelo una vez ejecutadas las actividades de CUSTF**

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 cubierta vegetal). Al efectuar la remoción de la vegetación 3 de estos factores no sufren afectaciones, sin embargo, al tratarse de una disminución de la cubierta vegetal, el factor C (cubierta vegetal) se modifica, en la siguiente tabla se muestra el cálculo de la erosión hídrica en este escenario, la cual se incrementaría a 25.251 ton/año.

**Escenario 2. Con la implementación del proyecto**





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

Como se constató en el ejercicio anterior, la metodología para determinar la pérdida de suelo por erosión hídrica es producto de la interacción de 4 factores (erodabilidad, erosividad, pendiente y cubierta vegetal), tomando en cuenta que las 4.800 ha que se solicitan para CUSTF no se considerarán como selladas, por lo que, el valor de C, sigue de la misma forma, partiendo de lo anterior, la estimación de la erosión hídrica una vez implementado el proyecto, la cual es de 25.251 ton/año.

**Tabla 2.- Estimación de pérdida de suelo en los diferentes escenarios del proyecto.**

Escenario	Perdida de suelo (ton/ha/año)	Superficie (ha)	Perdida de suelo (ton/año)
0	3.758	4.8	18.037
1	5.261	4.8	25.251
2	5.261	4.8	25.251

**Escenario 3. Desarrollo del proyecto con la implementación de las medidas de mitigación**

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 2.000 ha y la construcción de obras de conservación de suelo y captura de agua en una superficie de 3.000 ha, ubicadas dentro de una fracción del predio denominado "La Cueva", la cual cuenta con poca cobertura vegetal.

Es importante señalar que para este escenario se manejó un periodo de tiempo de 20 años, considerando que del año 1 al 5 que es cuando se propone la reubicación de especies de flora silvestre, los terrenos elegidos seguirán perdiendo la misma cantidad de suelo (Factor C = 0.35); 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 con cordones de material vegetal acomodado, las cuales contribuirán a la retención de este elemento y podrán contribuir a la reducción de la pérdida de éste una vez construidas.

Considerando la funcionalidad de las medidas de mitigación y/o compensación, se contempla como principal medida la ejecución del rescate y reubicación de flora silvestre.

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 7.215 ton y una pérdida total en 20 años de 144.294 ton.

A partir de la ejecución de las obras de conservación de suelo, se tendrá una ganancia en volumen de suelo retenido de 2721.979 ton, por lo tanto, al realizar una relación de la pérdida de suelo por la ejecución de las actividades de CUSTF del proyecto y el volumen de suelo retenido con la ejecución de obras de conservación de suelo, se mitiga por completo la pérdida de suelo y





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

se tendrá una ganancia adicional de 2,577.685 ton.

Derivado de lo anterior, se puede concluir, cuantitativamente que: con la correcta ejecución del proyecto y de la medida de mitigación y/o compensación propuesta; 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 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 20 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 y eólica.
4. Ejecutar el CUSTF de manera paulatina, disminuyendo con esto el tiempo de exposición del suelo a los factores climáticos (lluvia y viento principalmente) con los consecuentes riesgos de erosión hídrica y eólica, según sea el caso.
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 que se solicita 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, no se permitirá el uso e ingreso de maquinaria que presente fallas mecánicas y/o derrame de aceites, con el objeto de prevenir la contaminación del suelo por derrames de grasas, aceites y/o combustibles.
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.02037/2024**

El CO<sub>2</sub>, es el GEI más abundante en la atmósfera y el responsable de 71.5% del efecto invernadero (Lashof y 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 ppvm; Goudie, 1990; Masera, 1991 citado por Ordóñez, 1999), principalmente como reacción de las actividades antrópicas (IPCC, 2007).

De acuerdo con unos estudios reportados por Masera et al. (2001); Ordóñez (2004); INE-SEMARNAT (2005) en Matorral xerófilo y vegetación semiárida, tomando como promedio con base a las curvas de crecimiento y por lo tanto a la biomasa generada en vegetación aérea, de suelo y raíces, estimaron una captura total de carbono de 80 toneladas por hectárea.

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 desértico micrófilo), se tomó como referencia el valor obtenido para el Matorral xerófilo y vegetación de zonas áridas, el cual es de 80 toneladas/ ha;

Partiendo de lo anterior, se estimó que en la superficie que se solicita para CUSTF (4.800 ha), se tiene una captura de carbono en la situación actual de 384.00 toneladas.

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

En este caso, se contemplan 4.800 ha como superficie solicitada para CUSTF, las cuales serán desmontadas. Debido a que el presente proyecto es un Banco de extracción no se consideran superficies selladas, sin embargo, derivado del desmonte en las 4.800 ha, solo existirá captura de carbono en el suelo, las cuales disminuyen a 50 ton/ha, por lo tanto, se seguirán capturando un total de 240.00 toneladas de carbono.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

**Tabla 3.- Estimaciones de captura de carbono en los diferentes escenarios del proyecto.**

Escenario	Existencias de carbono (ton/ha)	Superficie (ha)	Existencias de carbono CUSTF (ton)
1	80	4.8	384
2.1	50	4.8	240
2.2	0	0	0
3.1	60	2	120
3.2	80	2	160

**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 2.000 ha ubicadas dentro de una fracción del predio denominado "La Cueva".

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 120.00 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 160.00 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.

1. 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 preparativas se tendrá una disminución de la cobertura vegetal, por lo que, al ejecutar las actividades de CUSTF la captura de carbono disminuirá de 384.00 a 240.00, por lo tanto, se tendrá una pérdida de 140.00 toneladas.

2. 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 120 toneladas los primeros 5 años ya que a partir del año 6 se obtendría una ganancia de 160 toneladas; las cuales son mayores a las 144.00 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 120.00 toneladas después de 6 años.

Conclusión





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

*Derivado de lo anterior, se puede concluir, cuantitativamente, que con la correcta ejecución del proyecto y de la medida de mitigación y/o compensación; en el corto plazo el proyecto no afectaría la captura de carbono del AIP a tal grado de ponerla en riesgo y en el mediano plazo generaría una ganancia ambiental en este sentido.*

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

**Análisis comparativo de la captación e infiltración del agua en el área solicitada respecto al a que se tendrá después de la remoción de la cubierta vegetal**

*Con la finalidad de presentar un análisis más claro de captación e infiltración del agua que se tiene dentro de la superficie que se solicita para CUSTF se tomó como base la precipitación anual de 100.00 mm, cuyos datos nos permitieron hacer una valoración cuantitativa del servicio ambiental de captación e infiltración de agua que se verá afectado una vez que se ejecuten las actividades de CUSTF dentro del proyecto. Lo anterior considerando que en la superficie en donde se pretenden desarrollar dichas actividades es de 4.800 ha y se encuentra actualmente cubierta por vegetación forestal denominada como Matorral desértico micrófilo.*

*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 que se solicita para CUSTF cubierta por Matorral desértico micrófilo.*

*Escenario 1. La superficie que se solicita para CUSTF una vez ejecutadas las actividades de desmonte.*

*Escenario 2. La superficie que se solicita para CUSTF una vez implementado el nuevo uso de suelo.*

*Escenario 3.1. La superficie donde se ejecutarán las actividades de reubicación de flora silvestre del año 1 al año 5.*

*Escenario 3.2. La superficie donde se ejecutarán las actividades de reubicación de flora silvestre del a partir del año 6 hasta completar los años especificados.*

*A continuación, se puede observar la captura de agua respecto a cada escenario del proyecto mencionado.*





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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

Escenario	Captura de agua (m <sup>3</sup> /ha)	Superficie (ha)	Captura de agua (m <sup>3</sup> /año)
0	80.91	4.8	388.37
1	54.24	4.8	260.35
2	54.24	4.8	260.35
3.1	54.24	3	162.72
3.2	80.91	3	242.73

Análisis de resultados y discusión

Con los resultados anteriores, se puede señalar que con la ejecución del CUSTF y la ejecución del proyecto se perderá superficie arbolada de 4.800 ha y por consiguiente existirá una reducción en la captura de agua; sin embargo, tomando en cuenta que la superficie que se solicita para CUSTF no será sellada, una vez implementado el proyecto se seguirá teniendo una captura de agua, es decir, que de los 388.37 m<sup>3</sup>/año que se capturan de agua, una vez realizado el CUSTF se seguirán capturando 260.35 m<sup>3</sup>/año, por lo tanto, en caso de que se realice el desmonte y no se realice el proyecto la pérdida real en captura de agua sería de 128.02 m<sup>3</sup>/año.

Como medida de mitigación y/o compensación se propone el rescate y reubicación de flora silvestre, la cual se señala a continuación.

- Dentro del proyecto se contempla el rescate y reubicación de flora silvestre que podrá recuperar la captura de agua obteniendo ganancias a los 20 años, sin embargo, los primeros 5 años usualmente no se obtiene una ganancia, por lo que la ganancia se espera a partir del año 6.

Con la ejecución de esta medida de mitigación y/o compensación se obtendrá la captura de agua de 2,780.01 m<sup>3</sup>/año, que comparados con los 2,560.41 m<sup>3</sup>/año que se perderán por la ejecución del proyecto de 20 años, se mitiga por completo la disminución de la captura de agua y además tenemos una ganancia ambiental de 219.61 m<sup>3</sup>.

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

- v. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 93, párrafos segundo, cuarto y quinto de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

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

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





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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 16 de julio de 2024 mediante escrito de fecha 12 de julio de 2024, el Consejo Estatal Forestal del estado de Baja California Sur remitió la minuta en la que se manifiesta:

- El H. XVII Ayuntamiento de Mulegé se da lectura a la opinión técnica DGDUAHOP/069/2024 con fecha de 08 de julio de 2024.

- Por parte de la CONANP se anexa opinión técnica mediante oficio No.DRPCBPN.E.406/2024 emitida el 13 de mayo de 2024.

- Por parte de Gobierno del Estado cuenta con dictamen técnico de uso de suelo compatible con el Plan Municipal de Desarrollo Urbano (vigente).

- Por parte de la PROFEPA se realizó visita técnica el 16 de mayo de 2024 y no se encontró inicio de obra,

En relación a lo anterior, y en cumplimiento a lo que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su artículo 93 y su Reglamento en los artículos, 139, 141 y 143 esta Oficina de Representación, se ha abocado al análisis del Estudio Técnico Justificativo, verificando que, hasta esta etapa del procedimiento de evaluación, el promovente ha cumplido con los requisitos obligatorios que prevé la legislación forestal vigente. Asimismo, considerando que acuerdo en lo señalado por el ResuelvePRIMERO numerales X y XVIII SEGUNDO numerales I y 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 considera 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 en los datos especificados en el artículo 141 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, dicho programa se anexa al presente Resolutivo.



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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

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

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

El POEGT, publicado el 7 de septiembre de 2012 en el Diario Oficial de la Federación por la SEMARNAT, es uno de los instrumentos de política ambiental establecidos en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, cuyo objetivo principal es el establecimiento de las bases para la planificación del uso del suelo en el territorio mexicano, para la adecuada regionalización ecológica del territorio nacional. Con base en la determinación de la situación actual ambiental del territorio, es posible sentar las estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, así como para localización de actividades productivas y de los asentamientos humanos.

En el POEGT se delimitaron 145 UAB's; el presente proyecto se ubica dentro de la Región Ecológica clasificada con la clave 6.32, y dentro de ésta, se encuentra la UAB 3, conocida como "Sierra la Giganta", que comprende la porción centro oriental del Estado de Baja California Sur.

La UAB 3 establece una serie de estrategias dirigidas a: (i) lograr la sustentabilidad ambiental del territorio (Grupo I); (ii) mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana (Grupo II); (iii) fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional (Grupo III). Las estrategias incluidas en el Grupo I son las que tienen relación directa con el proyecto "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva"; a continuación, se presenta la vinculación de éste con dichas estrategias, haciendo evidente la compatibilidad del proyecto y actividad que se pretende realizar en la región con el POEGT.

A continuación, se presente la vinculación del proyecto con la UAB 3 del POEGT.

**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:** En atención a estas estrategias, el proyecto propone la ejecución de actividades de rescate y reubicación de flora silvestre, para ser utilizadas en actividades de reubicación dentro de una fracción del predio donde se llevará a cabo el presente proyecto.

De las especies de flora silvestre registradas en la superficie que requiere la remoción de vegetación, se identificaron 2 especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, correspondientes a: *Ferocactus townsendianus* en la categoría de Amenazada (A), y *Lophocereus schottii* en la categoría de Protección especial (Pr). Como medida de mitigación sobre el recurso flora se realizarán actividades de rescate y reubicación de flora silvestre.

Para el caso de fauna silvestre de las 19 especies registradas en la superficie solicitada para



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

*CUSTF, se registraron 2 especies enlistadas en la NOM pertenecientes al grupo de los reptiles, y corresponden a las especies: Uta stansburiana y Callisaurus draconoides, las cuales se encuentran en la categoría de Amenazada (A); por lo que en el presente estudio se ejecutarán actividades de ahuyentamiento, captura y/o translocación de fauna silvestre, en donde se proponen actividades de mitigación de la fauna silvestre, poniendo énfasis en aquellas que se encuentran enlistadas en alguna categoría de riesgo y la fauna en general.*

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.*
- 13. *Racionalizar el uso de agroquímicos y promover el uso de biofertilizantes.*

*Vinculación: El proyecto se trata del aprovechamiento de material pétreo, en una Fracción del predio "La Cueva", durante un periodo de 20 años, en donde en caso de requerirse el recurso agua, el abastecimiento de éste se realizará por medio de la contratación de una empresa autorizada, que cuente con las concesiones y autorizaciones correspondientes, por lo que en ningún momento se contraviene con lo marcado en las estrategias 9, 10 y 11.*

*Por otra parte, el proyecto propone como medidas de mitigación la ejecución de actividades de rescate y reubicación de flora silvestre, así como la ejecución de actividades de ahuyentamiento, captura y/o translocación de fauna silvestre, mismas que se llevarán a cabo dentro de una fracción del predio donde se desarrollará el presente proyecto, siendo coherente con lo establecido en la estrategia 12 en cuestión.*

*Finalmente, no se pretende el uso de agroquímicos durante la ejecución del proyecto, siendo coherente con la estrategia 13.*

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

- 15. *Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables*
- 15 BIS.- *Coordinación entre los sectores minero y ambiental.*
- 21. *Rediseñar los instrumentos de política hacia el fomento productivo del turismo*
- 22. *Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional*
- 23. *Sostener 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: El proyecto considera el desarrollo de un banco de extracción de material pétreo, por lo que no contraviene las estrategias 15, 15bis, 21, 22 y 23.*

**NORMAS OFICIALES MEXICANAS**

**NOM-059-SEMARNAT-2010**

*Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestres - Categorías de*





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo.

**Vinculación**

*Flora: De acuerdo con los recorridos de campo que se realizaron en la superficie del proyecto y la superficie solicitada para CUSTF se identificaron 2 especies enlistadas en dicha NOM, correspondientes *Ferocactus townsendianus* en la categoría de Amenazada (A), *Lophocereus schottii* en la categoría de Protección especial (Pr).*

**Fauna**

*De acuerdo con los recorridos que se realizaron por la superficie solicitada para CUST, de las 19 especies de fauna registradas, solo 2 de ellas se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, pertenecientes al grupo de los reptiles y corresponden a las especies *Uta stansburiana* y *Callisaurus draconoides*, las cuales se encuentran en la categoría de Amenazada (A).*

*Como medida de mitigación de los impactos que se pudieran generar sobre la flora y la fauna 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; los cuales se presentan en el Capítulo IX del ETJ, con lo que se da cumplimiento a la presente NOM.*

*De igual manera en el Capítulo X del ETJ 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-041-SEMARNAT-2006**

*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 las condiciones bajo las cuales se evaluará el cumplimiento de los automotores materia de la presente Norma, respecto de los límites de emisiones máximas permisibles establecidas en las tablas 1, 2, 3 y 4.*

*Los Gobiernos Estatales, del Distrito Federal o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes operarán y/o autorizarán la operación de los centros de verificación y en su caso de las Unidades de Verificación.*

*Vinculación: En atención a esta norma, durante las etapas de preparación del sitio; 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 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.*

*De la misma manera, durante la etapa de Operación del proyecto, se tomarán medidas para que los automóviles que circulen cumplan con las verificaciones correspondientes que marque el Gobierno del Estado; de manera tal que con esto se asegure que no se rebasen los límites*



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

máximos permisibles contemplados en dicha 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.

Vinculación: En atención a esta norma, durante las etapas de preparación del sitio, 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 el Gobierno del Estado, Gobierno del Municipio o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; 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 etapa de Operación del proyecto, se tomarán medidas para que los automóviles que circulen cumplan con las verificaciones correspondientes que marque el Gobierno del Estado; de manera tal que con esto se asegure que no se rebasen los límites máximos permisibles contemplados en dicha norma.

**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: Ninguna de las etapas del proyecto considera alguna fuente fija que pueda ser considerada en esta norma y que, por lo tanto, pueda rebasar los límites máximos permisibles de



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

emisión de ruido. Sin embargo, en todo momento se tendrá en consideración la presente norma.

**NOM 157 SEMARNAT-2009.**

Que establece los elementos y procedimientos para instrumentar planes de manejo de residuos mineros.

**4.8 Explotación:** Las obras y trabajos destinados a la preparación y desarrollo del área que comprende el depósito mineral, así como los encaminados a desprender y extraer los productos minerales o sustancias existentes en el mismo.

**4.17 Residuos mineros:** Son aquellos provenientes de las actividades de la explotación y beneficio de minerales o sustancias.

**5.3.2 Manejo integral de residuos.** La gestión integral tiene como propósito establecer las actividades para el manejo integral de residuos, con objeto de lograr su prevención, minimización y valorización. En el plan de manejo se deberán describir los procesos bajo los cuales se desarrollarán dichas actividades, entre las cuales, se encuentran las siguientes:

a) **Reducción en la fuente.** - Deben señalarse las acciones en la fuente (innovación de procesos, nuevas tecnologías, sustitución de materias primas), para una menor generación de residuos o residuos de menor peligrosidad.

b) **Separación.** - Deben describirse las actividades, medidas, procedimientos, equipos, instalaciones y/o señalamientos para asegurar, cuando sea viable, el manejo separado de los residuos dadas sus características, peligrosidad e incompatibilidad. En el caso de residuos peligrosos se procederá de conformidad con el artículo 46 fracción II del Reglamento.

c) **Valorización.** - Deben describirse las acciones para el aprovechamiento de los residuos, indicando el sitio donde se realiza y el responsable del mismo. En el caso de residuos peligrosos el reciclaje se sujetará a lo dispuesto en el artículo 57 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

d) **Tratamiento.** - En el caso de que el residuo sea peligroso, deben describirse las medidas aplicadas para lograr lo establecido en el numeral 5.6.2.

e) **Almacenamiento.** - Deben indicarse bajo qué condiciones se realizará para evitar la liberación de contaminantes al ambiente.

b) **Disposición final.** - Deben señalarse las condiciones en que ésta se llevará a cabo con el fin de evitar la liberación de contaminantes al ambiente y sus posibles afectaciones a la salud de la población y al ambiente.

**Vinculación:** El proyecto Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva implementará su plan de manejo de residuos mineros conforme a lo establecido en la citada norma y conforme a las características propias del proyecto que consiste en un banco de extracción en una superficie de 4.800 ha, por lo anterior se tiene que el proyecto cumple con la presente norma.

**NOM-023-STPS-2012.**

**Minas subterráneas y minas a cielo abierto - Condiciones de seguridad y salud en el trabajo.**



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

*4.17 Explotación: Las obras y trabajos destinados a la preparación y desarrollo del área que contiene el depósito mineral, así como los encaminados a tumbar y extraer los materiales en una mina.*

*4.25 Mina: Una excavación realizada para extraer minerales por medio de tiros y galerías o a cielo abierto.*

*Vinculación: El promovente tomará en cuenta las condiciones de seguridad y salud establecidas en la citada norma que le sean aplicables de acuerdo a las características del proyecto al tratarse de un banco de extracción en una superficie de 4.800 ha, por lo que el proyecto cumple con la presente norma.*

**Áreas Naturales Protegidas (ANP)**

*Las Áreas Naturales Protegidas (ANP), de acuerdo al Artículo 44 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente se definen como "zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la Nación ejerce soberanía y jurisdicción, en las que los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano, o que sus ecosistemas y funciones integrales requieren ser preservadas y restauradas, quedarán sujetas al régimen previsto en esta Ley y los demás ordenamientos aplicables".*

*De acuerdo con la ubicación del proyecto, esta se encuentra dentro del Área Natural Protegida (ANP) llamada "Reserva de la Biosfera El Vizcaíno", específicamente el presente proyecto conforme a la zonificación secundaria se encuentra al interior de la Subzona identificada como "Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales".*

*De acuerdo con el mapa de zonificación secundaria interna de la reserva, el área propuesta para el proyecto se encuentra ubicada en la porción noreste, formando parte de la zona correspondiente a Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales.*

*El proyecto contará con una superficie total de 4.800 ha, las cuales de acuerdo con la zonificación secundaria interna de la reserva y ubicación propuesta para el proyecto (porción noreste), se encuentra formando parte de la zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, que se describe a continuación:*

*Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales. En estas áreas se permite el desarrollo de actividades que consideren el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales e incluso la modificación de ecosistemas presentes cuando técnica y legalmente sea la mejor opción para su uso, considerando las leyes y las normas que permitan la conservación y preservación de los recursos naturales y su hábitat.*

**Relación del proyecto conforme a la matriz de zonificación del ANP**

*Conforme a la zonificación, el proyecto se ubica en la zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, por lo tanto, la realización del proyecto "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva" se contempla con el fin de contribuir en el incremento del desarrollo de actividades económicas de la región.*

*Conforme a la zonificación, el proyecto se ubica en la zona de Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, por lo tanto, al tratarse de un banco de extracción de arena y grava en*



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

una fracción del Predio "La Cueva", es congruente con las actividades de la Matriz de zonificación que presenta actividades permitidas y restringidas en la zona donde se ubica el proyecto, específicamente con la actividad 10 de "Aprovechamiento de bancos de material".

Con base en lo anterior, tenemos que el proyecto se encuentra dentro de las actividades permitidas en la Matriz de zonificación del ANP, por lo tanto, el desarrollo del mismo es viable y coherente con dichas disposiciones; además de que, con la ejecución del mismo, se impulsa el desarrollo económico local y regional.

Si bien es viable la ejecución del proyecto, solamente se podrá ejecutar siempre y cuando se obtenga la autorización del presente Estudio Técnico Justificativo.

**Vinculación las Reglas del Programa de Manejo de Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera El Vizcaíno (PM ANP RBV) concordantes con el proyecto**

A continuación, se describe la vinculación con las problemáticas identificadas en la zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales y su vinculación con las reglas del PM, ANP, RBV.

Regla 5. Se requerirá de autorización por parte de la SEMARNAP para la realización de las siguientes actividades, de conformidad con las disposiciones legales aplicables:

- I. Aprovechamiento de recursos forestales y cambio de usos de suelo;
- II. Colecta de flora y fauna, así como de otros recursos biológicos con fines de investigación científica;
- III. Aprovechamiento de flora y fauna;
- IV. Actividades mineras, en materia de impacto ambiental;
- V. Realización de obras o infraestructura pública o privada; y
- VI. Pesca y acuacultura didáctica.

Vinculación: El ETJ, se elaboró con la finalidad de obtener la autorización en materia de CUSTF para el desarrollo del proyecto "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva", en el municipio de Mulegé, en el Estado de Baja California Sur, con lo cual, se da cumplimiento a lo establecido en la presente regla.

Regla 54. En la zona de amortiguamiento de la Reserva, podrán continuar realizándose las actividades pesqueras, mineras, forestales y agropecuarias que cuenten con la autorización expedida por la autoridad competente, así como aquéllas emprendidas por las comunidades que ahí habiten, de conformidad con la zonificación establecida en el Programa de Manejo, mismas que deberán ser compatibles con los objetivos, criterios, programas y proyectos de aprovechamiento sustentable y la vocación del suelo, considerando las previsiones de los programas de ordenamiento ecológico y demás disposiciones legales aplicables.

Vinculación: Debido a la naturaleza del proyecto que se ubica en la zonificación secundaria Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, la cual pretende la extracción de materiales (minería), por lo que se contempla cumplir con todos los requisitos y autorización de las autoridades competentes.

Regla 78. Todo proyecto que pretenda la exploración y explotación minera deberá ser compatible con los objetivos de conservación de la Reserva y los criterios establecidos por las normas oficiales mexicanas aplicables, para al aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

naturales.

*Vinculación: De acuerdo al objetivo del proyecto que es la extracción de materiales, este es compatible con los objetivos y conservación de la Reserva y los criterios establecidos en las normas oficiales mexicanas aplicables, para al aprovechamiento y desarrollo sustentable de los recursos naturales.*

*Zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales. En estas áreas se permitirá el desarrollo de actividades que consideren el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales e incluso la modificación de ecosistemas presentes cuando técnica y legalmente sea la mejor opción para su uso, considerando las leyes y las normas que permitan la conservación y preservación de los recursos naturales y su hábitat.*

*Vinculación: Por ser parte de la zona de Aprovechamiento Sustentable de los Recursos Naturales, en el proyecto "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva" es posible el permiso del desarrollo de actividades que considere el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, siguiendo las técnicas y documentación legal correspondiente.*

Regla 104. En toda la Reserva de la Biosfera queda prohibido:

*I. Modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riveras y vasos existentes, así como interrumpir o desviar flujos hidráulicos, salvo para aquellas actividades que cuenten con la autorización correspondiente o que resulten necesarias para el cumplimiento de los objetivos de la Declaratoria y del presente programa de manejo.*

*Vinculación: El proyecto no pretende modificar las condiciones naturales de los acuíferos, cuencas hidrológicas, cauces naturales de corrientes, manantiales, riveras y vasos existentes e interrumpir o desviar flujos hidráulicos, así mismo, el presente ETJ, busca obtener la autorización correspondiente en materia de CUSTF para el desarrollo del proyecto.*

*IV. Realizar obras industriales o mineras dentro de la zona de amortiguamiento, sin la autorización en materia de impacto ambiental.*

*Vinculación: El ETJ se elabora con la finalidad de obtener autorización en materia de CUSTF para el desarrollo de "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva", en el Municipio de Mulegé en el Estado de BCS", con lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el presente apartado.*

*VI. Introducir especies vivas exóticas silvestres a un régimen extensivo.*

*Vinculación: El proyecto prohibirá la introducción de especies exóticas por parte de los trabajadores durante las fases de Preparación del Sitio, y Operación y Mantenimiento.*

*X. Alimentar, acosar o hacer ruidos intensos que alteren a las especies de fauna silvestre.*

*Vinculación: Las actividades dentro del proyecto se ejecutarán de manera que no se rebasen los límites máximos permisibles que marca la NOM-080-SEMARNAT-1994, con el fin de no alterar a las especies de fauna silvestre que se encuentren cerca del proyecto.*

*XIV. La construcción de obras o infraestructura, pública o privada, sin la autorización de la*



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

**SEMARNAP.**

*Vinculación: El ETJ se elabora con la finalidad de obtener la autorización en materia de CUSTF para el desarrollo del proyecto, con lo cual se da cumplimiento a lo establecido en el presente apartado.*

**XV. El uso del fuego, a excepción del utilizado en los campamentos para uso doméstico.**

*Vinculación: Para el caso específico de la ejecución del proyecto, no se pretende hacer uso del fuego. En caso extremo, se utilizará de acuerdo con lo que marque la Delegación Federal de la PROFEPA en la NOM-O15-SEMARNAT/SAGARPA-2007.*

**XXII. Verter o descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles o cualquier otro tipo de contaminantes, desechos sólidos, líquidos o de cualquier otro tipo, sin la autorización que para tal efecto expida la SEMARNAP, o que rebase lo establecido en las normas oficiales mexicanas.**

*Vinculación: Los desechos emanados de las diferentes actividades del proyecto, se manejan y llevados para su disposición final en los sitios que corresponda, siendo estos debidamente autorizados por la autoridad municipal.*

**XXVI. Establecer nuevos sitios de almacenaje, depósito y manejo de combustibles en los márgenes de las lagunas de la Reserva.**

*Vinculación: El proyecto tomará en cuenta lo establecido en este apartado, con la finalidad de dar cumplimiento a lo establecido en la presente regla.*

**Regiones Terrestres Prioritarias (RTP)**

*El proyecto Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), en particular, tiene como objetivo general la determinación de unidades estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destaquen la presencia de una riqueza ecosistémica y específica comparativamente mayor que en el resto del país, así como una integridad ecológica funcional significativa y donde, además, se tenga una oportunidad real de conservación (CONABIO, 2000).*

*El área donde se pretende desarrollar el proyecto se encuentra formando parte de la Región Terrestre Prioritaria denominada El Vizcaíno / Barril.*

**Vinculación del proyecto con la problemática identificada por CONABIO en la RTP El Vizcaíno / El Barril**

*A continuación, presenta la vinculación del proyecto, con las principales problemáticas identificadas para la RHP El Vizcaíno / El Barril, considerando las medidas de mitigación propuestas en caso que el proyecto pudiera incrementar esta problemática.*

**- Contaminación: descarga de aguas residuales; desechos de campamentos temporales relacionados a la pesca.**

*Vinculación: De acuerdo a las actividades que se contemplan en el proyecto, se puede considerar como de bajo impacto ya que la superficie contemplada para el proyecto no contempla construcción, por lo tanto, la posibilidad de esta problemática tendría un manejo adecuado, por otro lado, no se pretende la generación de campamentos temporales o actividades pesqueras.*





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

- *Uso de recursos: sobreexplotación de agostaderos, mantos acuíferos, recursos pesqueros; expansión de los vasos de desecación que ocasiona una disminución del hábitat natural del berrendo y otros animales.*

*Vinculación: El proyecto no contempla actividades de explotación de agostaderos, mantos o recursos pesqueros.*

- *Regulación: cacería furtiva; extracción de ejemplares de cactáceas, reptiles y piezas arqueológicas; turismo incontrolado y no reglamentado.*

*Vinculación: El proyecto "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva" por su naturaleza no contempla actividades relacionadas a cacería, extracción de flora-fauna, así como turísticas.*

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

*El proyecto denominado "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva" queda inmerso dentro del eje de la Economía, ya que se trata de un Banco de extracción de materiales pétreos, que consiste básicamente en un Banco de materiales, con lo que para la preparación del sitio y apertura requerirá mano de obra, por lo que se generarán empleos y 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. A continuación, se maneja la vinculación del proyecto "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva" 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 "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva", se trata de un Banco de extracción de materiales pétreos, específicamente de la preparación del sitio y apertura del banco, el cual se pretende desarrollar con inversión privada.*

*Durante la etapa de preparación del sitio se requerirá 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, a personal de la ciudad de Mulegé, principalmente.*

*Durante la etapa de Aprovechamiento del banco de material se requerirá de mano de obra temporal y permanente.*



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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 14 de marzo de 2022 se publicó en el Boletín Oficial del Gobierno de Baja California Sur el Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027 (PEDBCS) en el cual, se establecen los criterios rectores para alcanzar las metas y objetivos que permitan el desarrollo del Estado, tal como se mencionan:

El Plan Estatal de Desarrollo 2021-2027, contempla fortalecer la gobernanza bajo los principios de una política de cero tolerancia 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 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 "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva", se trata de un Banco de extracción de materiales pétreos, específicamente en la preparación del sitio y apertura del banco.

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 Muleg; 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.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

*Por lo anterior expuesto se concluye que el proyecto no contraviene lo señalado en el Plan Estatal de Desarrollo (PED), por lo tanto, el proyecto se considera viable de ejecutarse.*

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

*A continuación, se realiza la vinculación correspondiente con el Plan Municipal de Desarrollo Mulegé 2021-2024.*

*El Plan Municipal de desarrollo Mulegé 2021-2024, ha sido elaborado con el objetivo de establecer ejes estratégicos, proyectos, acciones y metas que se deberán emprender para guiar el desarrollo de las políticas públicas del Gobierno municipal.*

*El Plan contiene los siguientes apartados:*

*Marco Normativo, Estrategias para la Elaboración del PMD, Objetivos del PMD, Ejes e Implementación y Seguridad*

*A continuación, se señalan aquellos ejes estratégicos y objetivos que tienen relación directa con el desarrollo del proyecto. Eje 3. Reactivación Económica*

*Objetivo general: Favorecer el desarrollo competitivo del Sector Primario.*

*- Estrategia 3.8: Impulsar la productividad de las unidades primarias y la generación de empleos en el medio rural.*

*- Estrategia 3.9: Promover el desarrollo de capacidades de los productores y las productoras de la zona rural para elevar su competitividad.*

*Vinculación: El proyecto denominado "Banco de extracción de materiales en el Rancho La Cueva", es coherente con las Estrategias establecidas en el PMD para el municipio de Mulegé, ya que, se considera la generación de un Banco de extracción donde sus etapas se constituyen en la Preparación del sitio, Operación y Mantenimiento, que a su vez impulsará la productividad y fomentará el desarrollo económico, al mismo tiempo que, considera criterios para la conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de la región.*

- 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 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**



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

**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.01733/2024 de fecha 04 de septiembre 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 **\$722,343.66 (setecientos veintidos mil trescientos cuarenta y tres pesos 66/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 22.08 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, 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 06 de septiembre de 2024, recibido en esta Oficina de Representación el 19 de septiembre de 2024, IVAN DAVID ROJAS SOTRES, en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 722,343.66 (setecientos veintidos mil trescientos cuarenta y tres pesos 66/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 22.08 hectáreas con vegetación de Matorral desértico micrófilo, 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 4.8 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mulegé en el estado de Baja California Sur, promovido por IVAN DAVID ROJAS SOTRES, en su carácter de PROMOVENTE, bajo los siguientes:

**TERMINOS**

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

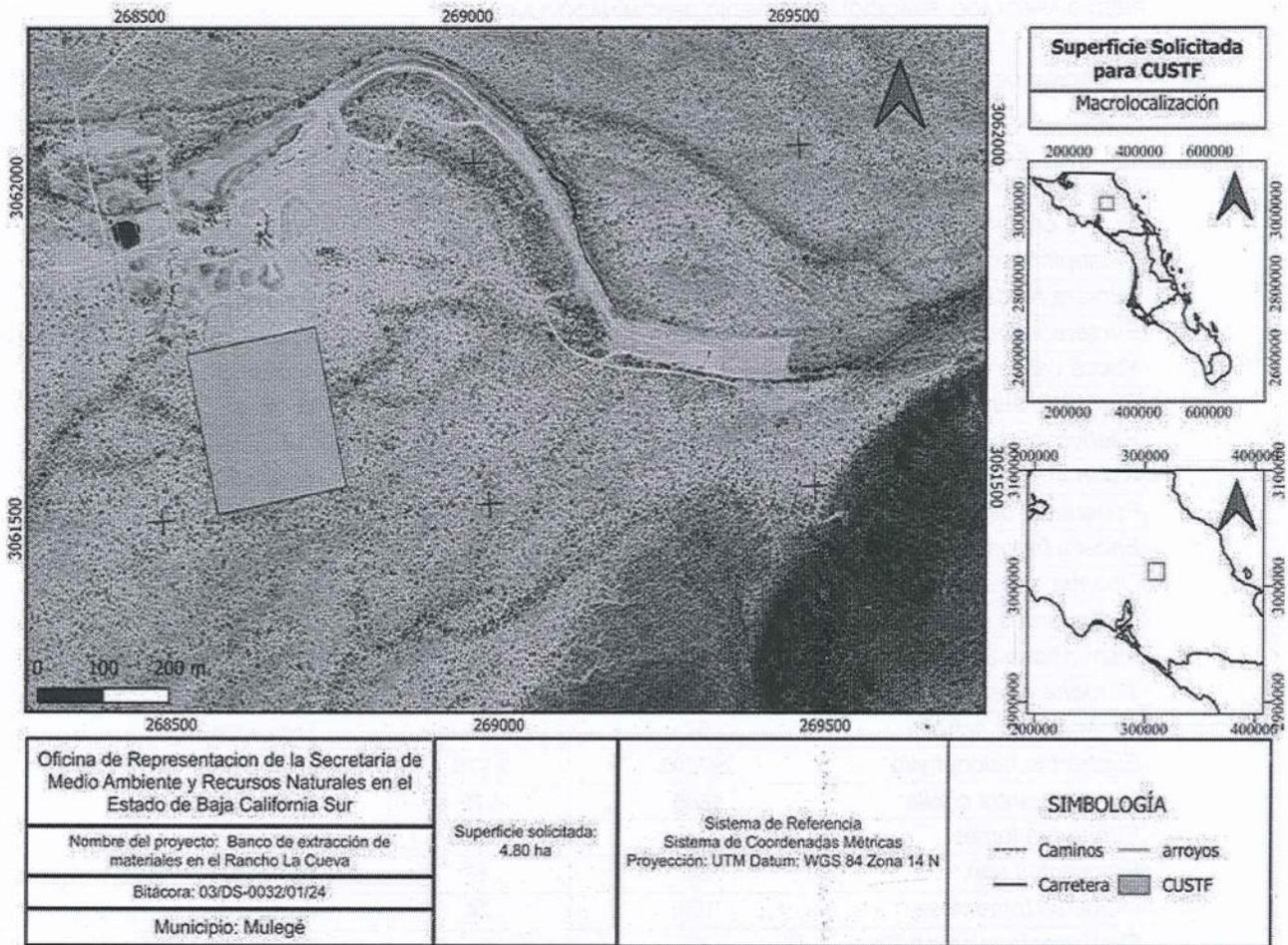
Polígono: 1





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	268548.7519	3061743.0526
2	268746.4857	3061773.0754
3	268782.4843	3061535.7905
4	268584.7505	3061505.7678



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

- ii. Deberá colocar mojoneras o señalamientos temporales con materiales visibles para delimitar la superficie autorizada para cambio de uso de suelo, 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.
- iii. Deberá realizar el cambio de uso de suelo en etapas y alternando horarios con la finalidad de que la fauna silvestre con distintos hábitos se desplace hacia sitios que no serán alterados. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.

- IV. 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: FRACCIÓN DEL PREDIO DENOMINADO "LA CUEVA"

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-03-002-PLC-001/24

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
<i>Larrea tridentada</i>	374	.75	Toneladas
<i>Ruellia californica</i>	106	.42	Toneladas
<i>Prosopis articulata</i>	10	.06	Metros cúbicos
<i>Bursera hindsiana</i>	14	.04	Toneladas
<i>Bursera microphylla</i>	10	.05	Toneladas
<i>Yucca valida</i>	125	.37	Toneladas
<i>Asclepias subulata</i>	10	.01	Toneladas
<i>Pachycereus pringlei</i>	134	1.34	Toneladas
<i>Solanum hindsianum</i>	130	.19	Toneladas
<i>Fouquieria diguetii</i>	509	1.53	Toneladas
<i>Encelia farinosa</i>	19	.02	Toneladas
<i>Opuntia molesta</i>	149	.37	Toneladas
<i>Stenocereus gummosus</i>	552	4.97	Toneladas
<i>Mammillaria sp.</i>	24	.01	Toneladas
<i>Jatropha cinerea</i>	557	2.23	Toneladas
<i>Lophocereus schottii</i>	67	.47	Toneladas
<i>Euphorbia leucophylla</i>	297600	2.976	Toneladas
<i>Cylindropuntia cholla</i>	1886	4.72	Toneladas
<i>Euphorbia lomelii</i>	34	.08	Toneladas
<i>Ferocactus spp.</i>	34	.17	Toneladas
<i>Melochia tomentosa</i>	163	.24	Toneladas
<i>Parkinsonia microphylla</i>	72	.11	Toneladas

- V. 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.
- VI. Deberá colocar un adecuado sistema de señales/letreros de carácter preventivo, informativos alusivos a la prohibición de tala clandestina, del uso de insecticidas, herbicidas, agroquímicos;





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

prevención de incendios; protección de la flora y fauna, así como señalización respecto del cuidado y manejo sustentable del ambiente, haciendo mención al estar dentro de un área natural protegida. 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.

- vii. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXIII de este Resolutivo.
- viii. 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.
- ix. 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.
- x. 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, mismas que deberán ser mantenidas en un vivero creado para esta finalidad.
- xi. Deberá establecer una reubicación de flora, con 1,217 individuos. Esta superficie se deberá establecer dentro de la zona de influencia del proyecto o dentro las 2.00 hectáreas donde se desarrollará el proyecto. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.

La vegetación propuesta para rescate, deberá usarse preferentemente en las zonas de restauración, en la etapa de Cierre y Abandono del sitio, según el Programa de Restauración solicitado en el Término XIII de este resolutivo.

Aunado a lo anterior deberá realizar un ajuste a la superficie propuesta para rescate, aumentando





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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 Rescate y Reubicación de Flora deberán ser establecidas y reportadas previo al inicio de la remoción de la vegetación para su validación.

La superficie de rescate será destinada como Área de Reserva, por lo cual, no podrán llevarse a cabo actividades que impliquen la remoción de 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.

- XII. Como medida de mitigación deberá presentar un programa de reforestación con especies de flora nativa, el cual deberá estar avalado por la Dirección de la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno; esta información deberá ser presentada dentro de un plazo de 6 meses. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.
- XIII. Previo al abandono del área donde se desarrollen los trabajos del proyecto de banco de extracción de materiales, deberá implementar un Programa de restauración de sitio que contemple el nuevo paisaje acordado con las autoridades competentes las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo y que contemple al menos los siguientes puntos:
  - 1. Estabilización de superficies sin consolidar,
  - 2. Actividades para amortiguar el Impacto paisajístico.
  - 3. Programa de reforestación.
  - 4. Remodelación de terrenos y de taludes.
  - 5. Retirada, acopio y mantenimiento del horizonte fértil.
  - 6. Mejoras edáficas.
  - 7. Modelado del paisaje vegetal a desarrollar.
  - 8. Selección de especies vegetales y densidad.
  - 9. Método y época de ejecución de las plantaciones y siembra.
  - 10. Otras medidas complementarias, demoliciones, obras de drenaje etc

El Programa de Restauración deberá estar avalado por la Dirección de la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno; esta información deberá ser presentada dentro de un plazo de 6 meses.

- XIV. Se deberán de establecer medidas de prevención y mitigación específicas para las especies de flora: Biznaga ( *Ferocactus townsendianus* ) y Garambullo ( *Lophocereus schottii* ) y fauna: Aguila Aura ( *Buteo albonotatus*), Cachora arerñera ( *Callisaurus draconoides*), Huico de garganta naranja ( *Aspidoscelis hyperythrus*) y Cachora guera ( *Uta stansburiana*) identificadas que se encuentran en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Las acciones relativas a este término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.
- XV. 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, 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.
- XVI. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

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.

- xvii. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXIII de este resolutivo.
- xviii. 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.
- xix. Deberá dar estricto cumplimiento al Decreto de creación de la Reserva de la Biosfera El Vizcaíno, de lo establecido en el programa de Manejo y de las medidas de protección, mitigación y compensación referidas en el ETJ y a las expresadas en el presente resolutivo.
- xx. 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.
- 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 de la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno, 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.

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



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**  
**OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.

- XXIV. Se deberá comunicar por escrito a la Dirección de la Reserva de la Biosfera del Vizcaíno, 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. 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 10 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.
- XXVII. La presente autorización de cambio de uso de suelo es vinculante con la autorización de impacto ambiental, emitida mediante Oficio ORE.SEMARNAT-BCS.01109/24 de fecha 05 de junio de 2024, por lo que cualquier promoción de modificación a esta última deberá ser notificada al expediente de la Bitácora 03/DS-0032/01/24 para determinar su procedencia en materia forestal.
- XXVIII. 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.
- XXIX. 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. El C. IVAN DAVID ROJAS SOTRES, 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. El C. IVAN DAVID ROJAS SOTRES, 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.





**OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR  
OFICIO N° ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**

- IV. El C. IVAN DAVID ROJAS SOTRES, 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 u de otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a IVAN DAVID ROJAS SOTRES, en su carácter de PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado **BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA**, con ubicación en el o los municipio(s) de Mulegé 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**

Titular de la Oficina de Representación en Baja California Sur

M. en C. Raúl Rodríguez Quintana



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

- C.c.e.p. Ing. Rafael Obregón Vilorio.- Director General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Ciudad de México.
- Lic. Gloria Sandoval Salas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- Ciudad de México.
- Dra. Andrea Marcela Geiger Villalpando.- Encargada de Despacho de la Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Baja California Sur.- Ciudad.
- M. en C. Everardo Mariano Meléndez.- Director Regional de la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte de la CONANP. Archivo.

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

M/087

6S.1.1/2021

RRQ/MRE/MAMV/PAGH/jrt





**Oficina de Representación en el estado de Baja California Sur**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección al Ambiente**  
**Oficio No. ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**  
**Bitácora: 03/DS-0032/01/24**

La Paz, Baja California Sur a 22 de octubre de 2024

## ANEXO I

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA DEL PROYECTO DENOMINADO “BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA” CON UNA SUPERFICIE DE 4.800 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MULEGÉ, 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 “BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL



RANCHO LA CUEVA” promovido por la persona física el C. Iván David Rojas Sotres El proyecto se ubica en el predio Rancho La Cueva, en el Municipio de Mulegé, Baja California Sur (Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de 2.0 ha que corresponde al área restante del predio identificado como Rancho La Cueva, ubicado en el Municipio de Mulegé, Baja California Sur (Figura 2).

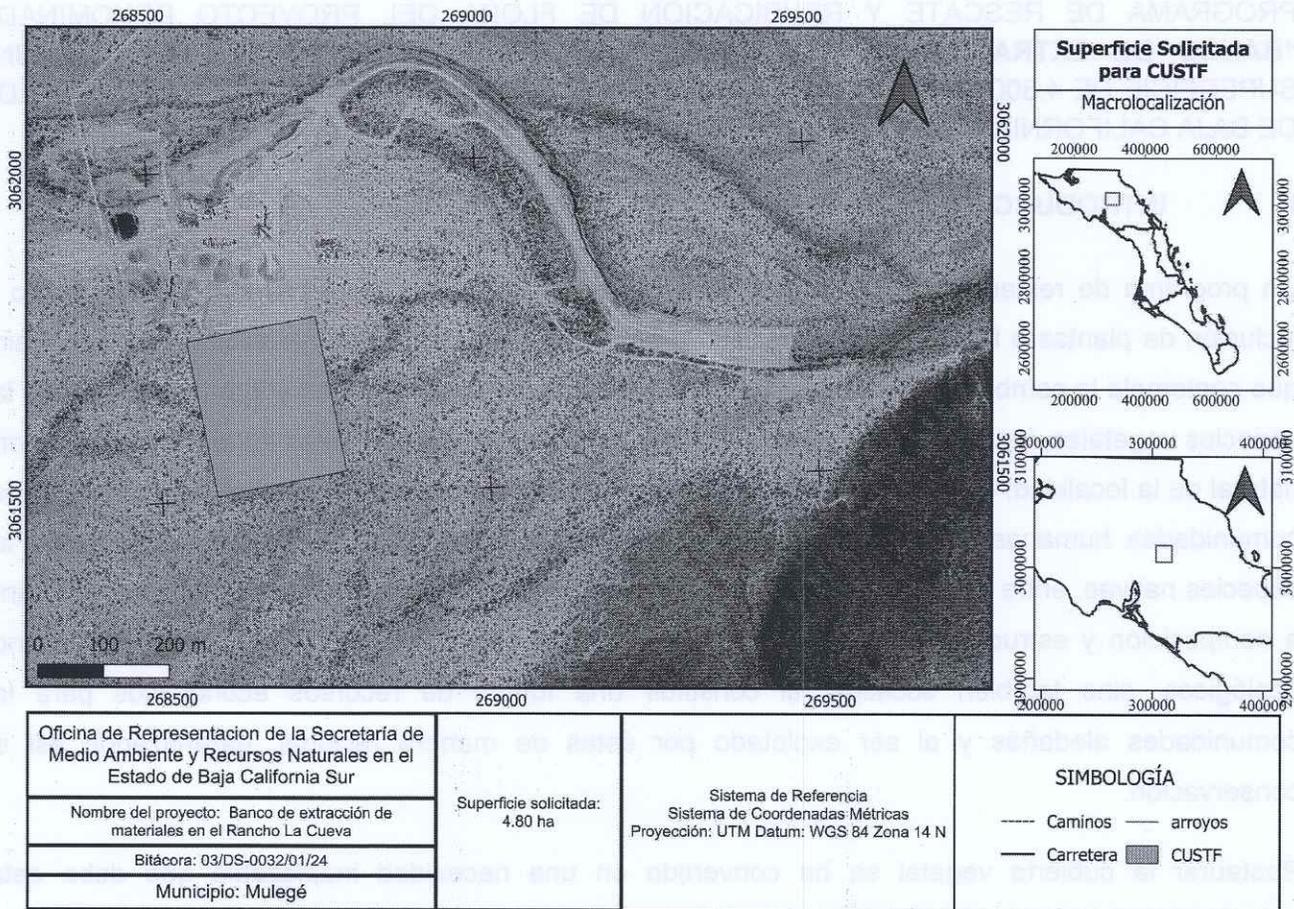


Figura 1. Área de la superficie solicitada para cambio de uso del suelo.

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 identificaron 2 especies enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la citada norma, siendo las siguientes: *Lophocereus schottii*, y *Ferocactus townsendianus*, 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 cinérea</i>	Lomboy
<i>Parkinsonia microphylla</i>	Dipua

**Estrato Arbustivo:**

<i>Fouquieria diguetii</i>	Palo Adán
<i>Larrea tridentata</i>	Gobernadora
<i>Yucca capensis</i>	Datilillo
<i>Melochia tomentosa</i>	Malva
<i>Solanum hindsianum</i>	Mariola

**Estrato Suculento:**

<i>Cylindropuntia cholla</i>	Choya
<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitaya agria
<i>Opuntia molesta</i>	Clavellina

**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 estimada en la superficie para CUSTF (4.800 ha)	% de rescate	Propuesta de individuos a rescatar
1	Copal	<i>Bursera hindsiana</i>	14	50	7
2	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	557	30	167
3	Mezquite	<i>Prosopis articulata</i>	10	25	3
4	Torote colorado	<i>Bursera microphylla</i>	10	40	4
5	Palo adán	<i>Fouquieria diguetii</i>	509	25	127
6	Rama parda	<i>Ruellia californica</i>	106	25	27
7	Biznaga	<i>Ferocactus townsendianus</i>	34	100	34





No.	Nombre común	Nombre científico	Densidad estimada en la superficie para CUSTF (4.800 ha)	% de rescate	Propuesta de individuos a rescatar
8	Garambullo	<i>Lophocereus schottii</i>	67	100	67
9	Candelilla	<i>Euphorbia lomelii</i>	34	25	9
10	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	134	50	67
11	Choya	<i>Cylindropuntia cholla</i>	1,886	25	472
12	Clavellina	<i>Opuntia molesta</i>	149	30	45
13	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	552	30	166
14	Viejito	<i>Mammillaria armillata</i>	24	100	24

\*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*, y *Ferocactus townsendianus* 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.

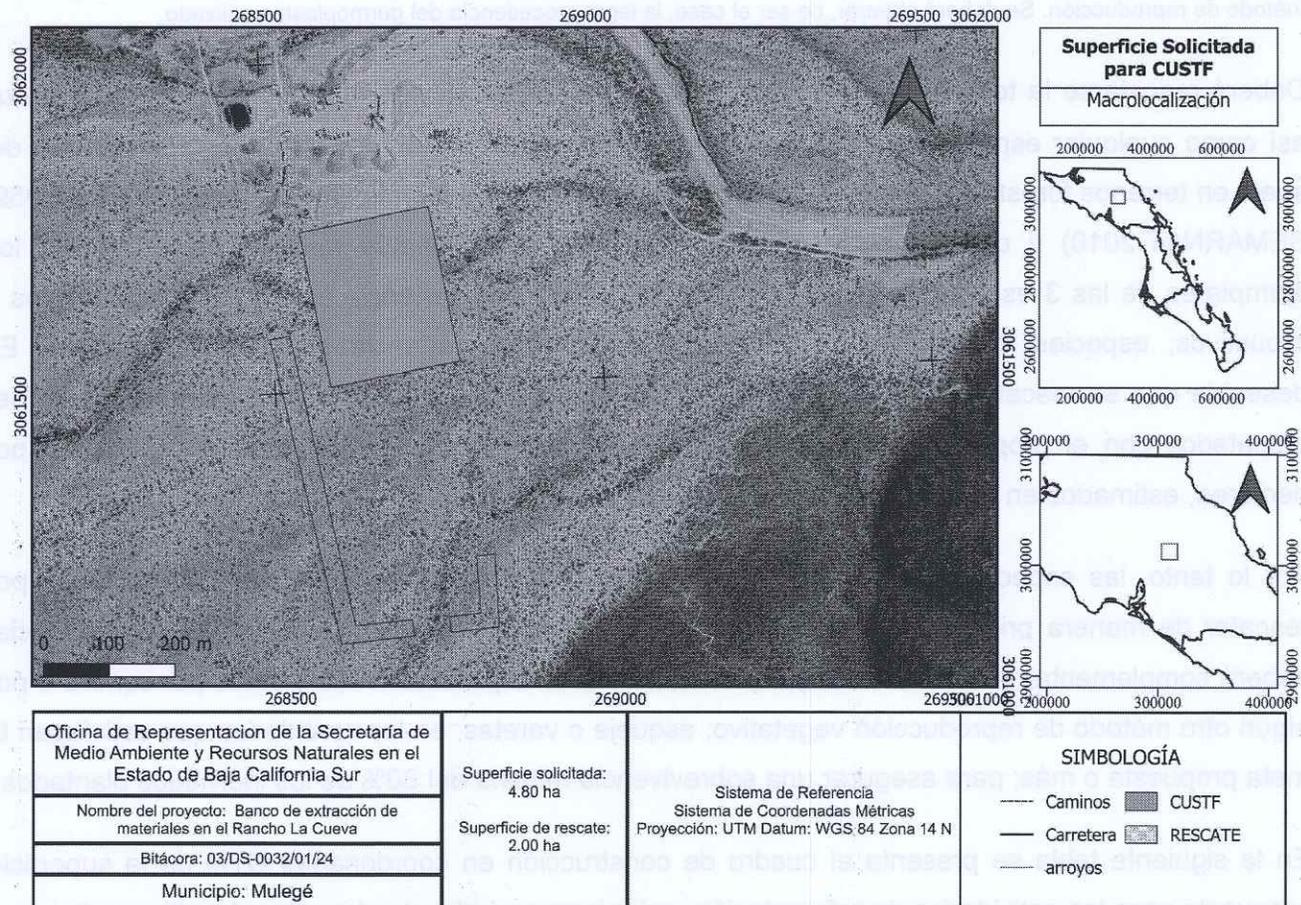
En la siguiente tabla se presenta el cuadro de construcción en coordenadas UTM de la superficie propuesta para las actividades de reforestación, así mismo se indica la ubicación del sitio mediante el polígono georreferenciado (Figura 2).

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



V	X	Y
1	268526.07	3061586.7
2	268602.95	3061140.5
3	268689.6	3061145.8
4	268692.3	3061120.8
5	268580.08	3061114.7
6	268495.71	3061582.4
V	X	Y

1	268821	3061127.8
2	268747.69	3061123.8
3	268746.41	3061147.6
4	268793.98	3061150.2
5	268792.05	3061238.2
6	268819.73	3061239.2
<b>Superficie: 2.00 ha</b>		



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



#### 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 2.0 ha ubicadas al interior del predio Rancho La Cueva, correspondiente al proyecto, "BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA" (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.





Actividad	Descripción
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 "BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA" promovido por la persona física C. Iván David Rojas Sotres. El proyecto se ubica en el predio denominado Rancho la Cueva, ubicado en el Municipio de Mulegé, Baja California Sur (Figura 1).

Todos los individuos de las especies rescatadas 1217, serán trasladados y plantados, a una superficie denominada como Área de Reubicación con una extensión de 2.0 ha (Figura 2).

## 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 inadmisibles. En caso de llegar al umbral alerta se levanta una acción preventiva y en caso de llegar al umbral inadmisibles 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.

<sup>1</sup>





**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:

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

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**  
**ATENTAMENTE**  
**TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA SUR**

**M. en C. Raúl Rodríguez Quintana**



C.c.e.p. Ing. Rafael Obregón Viloria.- Director de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Ciudad de México.  
Lic. Gloria Sandoval Salas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- Ciudad de México.  
Dra. Andrea Marcela Geiger Villalpando.- Encargada de Despacho de la Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Baja California Sur.- Ciudad de México.  
M. en C. Everardo Mariano Meléndez.- Director Regional de la Dirección Regional Península de Baja California y Pacífico Norte de la CONANP. Archivo.

Persona (s) autorizada (s) para oír y recibir notificaciones: Ismael Arámbula García, Yeriley Hernández Garnica, Eber Abihud Rodríguez Flores, Iridian Yossel Hernández Flores (teléfono: [redacted])

C/548

25S.712.19.57-21

RRQ/ATRR/MA/MV/PAGH





**Oficina de Representación en el estado de Baja California Sur**  
**Subdelegación de Gestión para la Protección al Ambiente**  
**Oficio No. ORE.SEMARNAT-BCS.02037/2024**  
**Bitácora: 03/DS-0032/01/24**

La Paz, Baja California Sur a 22 de octubre de 2024

**ANEXO II**

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO "BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA" CON UNA SUPERFICIE DE 4.800 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE MULEGÉ, 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
-----	--------------	-------------------	---------	------------------------





1	Gavilán cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	Accipitridae	
2	Colibrí de cabeza violeta	<i>Calypte costae</i>	Trochilidae	
3	Correcaminos norteño	<i>Geococcyx californianus</i>	Cuculidae	
4	Cuervo	<i>Corvus corax</i>	Corvidae	
5	Bolsero	<i>Icterus cucullatus</i>	Icteridae	
6	Quelele	<i>Caracara plancus</i>	Falconidae	
7	Güeribo	<i>Toxostoma cinereum</i>	Mimidae	
8	Aguililla aura	<i>Buteo albonotatus</i>	Accipitridae	Pr
9	Pájaro azul	<i>Aphelocoma californica</i>	Corvidae	
10	Perlita azul gris	<i>Polioptila caerulea</i>	Poliptilidae	
11	Perlita californiana	<i>Polioptila californica</i>	Poliptilidae	
12	Codorniz	<i>Callipepla californica</i>	Odontophoridae	
13	Carpintero de pechera del noroeste	<i>Colaptes chrysoides</i>	Picidae	
14	Baloncillo	<i>Auriparus flaviceps</i>	Remizidae	
15	Carpintero mexicano	<i>Dryobates scalaris</i>	Picidae	
16	Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>	Picidae	
17	Pinzón mexicano	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Fringillidae	
18	Torcaza	<i>Columbina passerina</i>	Columbidae	
19	Aura	<i>Cathartes aura</i>	Cathartidae	
20	Lelo	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Tyrannidae	
21	Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Troglodytidae	
22	Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	Columbidae	

**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
5	Coyote	<i>Canis latrans</i>	Canidae	
3	Zorra	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Canidae	
4	Venado bura	<i>Odocoileus hemionus</i>	Cervidae	
2	Liebre	<i>Lepus californicus</i>	Leporidae	
1	Juancito	<i>Ammospermophilus leucurus</i>	Sciuridae	

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



No.	Nombre común	Nombre científico	Familia	NOM SEMARNAT-2010
4	Huico tigre del noroeste	<i>Aspidoscelis tigris</i>	Teiidae	
2	Cachora arenera	<i>Callisaurus draconoides</i>	Phrynosomatidae	A
3	Huico de garganta anaranjada	<i>Aspidoscelis hyperythrus</i>	Teiidae	A
1	Cachora güera	<i>Uta stansburiana</i>	Phrynosomatidae	A

Tabla 4. 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
1	Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>	Picidae	
2	Carpintero mexicano	<i>Dryobates scalaris</i>	Picidae	
3	Carpintero de pechera del noroeste	<i>Colaptes chrysoides</i>	Picidae	
4	Aguililla aura	<i>Buteo albonotatus</i>	Accipitridae	Pr
5	Gavilán cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	Accipitridae	
6	Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	Columbidae	
7	Torcaza	<i>Columbina passerina</i>	Columbidae	
8	Pájaro azul	<i>Aphelocoma californica</i>	Corvidae	
9	Cuervo	<i>Corvus corax</i>	Corvidae	
10	Perlita californiana	<i>Polioptila californica</i>	Poliptilidae	
11	Perlita azul gris	<i>Polioptila caerulea</i>	Poliptilidae	
12	Aura	<i>Cathartes aura</i>	Cathartidae	
13	Correcaminos norteco	<i>Geococcyx californianus</i>	Cuculidae	
14	Quelele	<i>Caracara plancus</i>	Falconidae	
15	Pinzón mexicano	<i>Haemorhous mexicanus</i>	Fringillidae	
16	Bolsero	<i>Icterus cucullatus</i>	Icteridae	
17	Güeribo	<i>Toxostoma cinereum</i>	Mimidae	
18	Codorniz	<i>Callipepla californica</i>	Odontophoridae	
19	Baloncillo	<i>Auriparus flaviceps</i>	Remizidae	
20	Colibrí de cabeza violeta	<i>Calypte costae</i>	Trochilidae	
21	Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	Troglodytidae	
22	Lelo	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Tyrannidae	



De acuerdo a la tabla 1, 2 y 3, se observaron 1 especies de ave y 3 de réptiles, enlistados en la NOM-059-SEMARNAT-2010; sin embargo, es probable la presencia potencial de más especies (tabla 4) 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 dentro de **4.800 hectáreas** 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 rescate y relocalización de 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:

- a) 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.
- b) 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:

- a) Las especies que serán desplazadas.
- b) El hábitat de origen y el potencial hábitat de destino.
- c) La distancia de desplazamiento mínimo requerido.
- d) 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 recolonizándose 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

"BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA"

Página 10 de 20



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 trampas, 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 taxas, 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 trasladados o reubicados.

Grupo	Requerimiento de información
Anfibios	1) Riqueza y Abundancia de especies 2) Disponibilidad de recursos (refugio y alimento)
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 relocalización 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 relocalizados:



- a) Liberar pocos individuos en cada lugar (logra un espaciamiento 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 relocalización**

- 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)



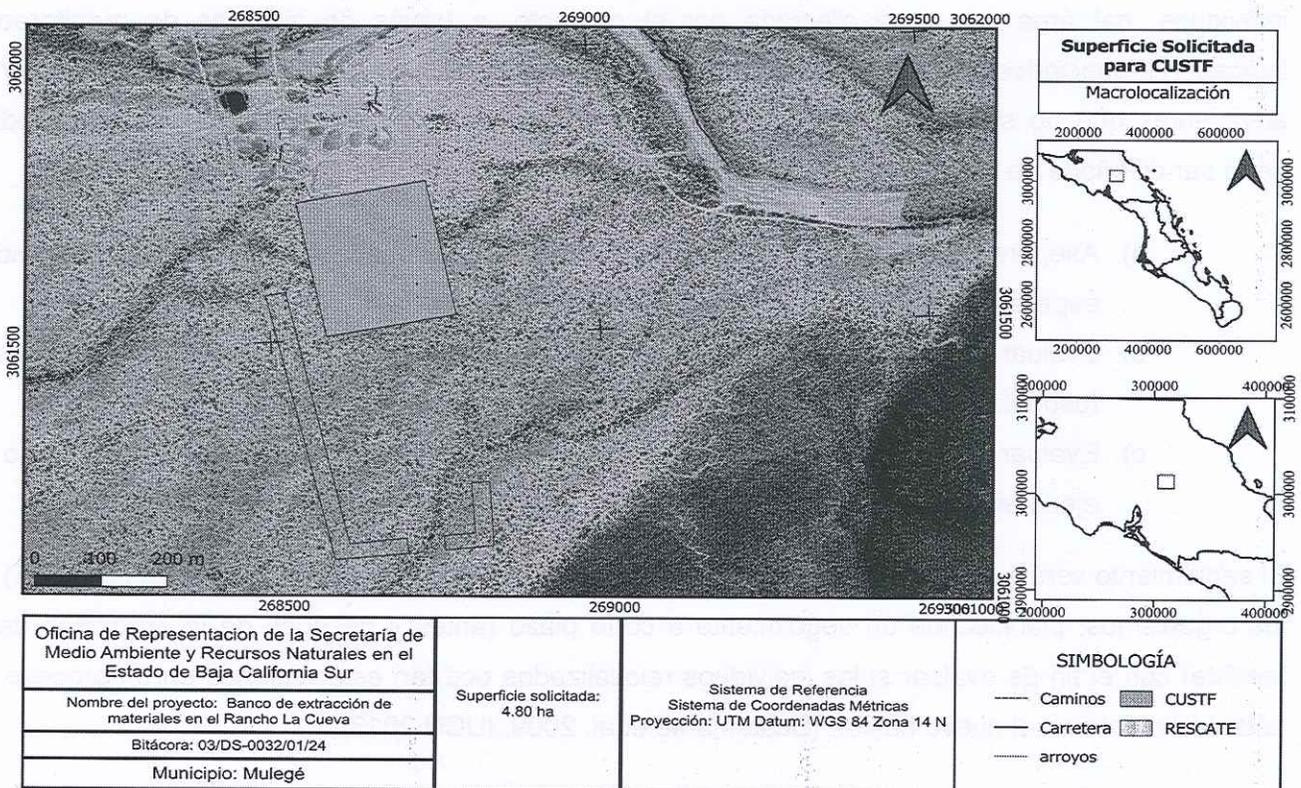
Micromamíferos	Lenta en especies sensibles Rápida en otras especies	Durante el día
----------------	---	----------------

**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 2.0 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 "BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA", debido a que se consideró que son predios con menos presión de actividad antropogénica, como se puede observar en la imagen siguiente:



**Figura 1.** Imagen sitio propuesto para reubicación de fauna



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

Vértice	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 12R	
	X	Y
<b>Polígono 1</b>		
1	268526.0744	3061586.68
2	268602.9462	3061140.51
3	268689.5974	3061145.80
4	268692.2948	3061120.79
5	268580.0750	3061114.69
6	268495.7081	3061582.36
<b>Superficie: 1.585 ha</b>		

<b>Polígono 2</b>		
1	268821.0000	3061127.80
2	268747.6859	3061123.81
3	268746.4136	3061147.63
4	268793.9757	3061150.23
5	268792.0510	3061238.18
6	268819.7256	3061239.19
<b>Superficie: 0.415 ha</b>		
<b>Superficie total: 2.000 ha</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 despalme- 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	Auyentamiento 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





**Medio Ambiente**  
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales



evaluación para respaldar la información, así como el porcentaje de supervivencia del material rescatado hasta completar los 5 años de seguimiento y monitoreo.

**ATENTAMENTE**  
**TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN BAJA CALIFORNIA SUR**



**M. en C. Raúl Rodríguez Quintana**

- C.c.e.p. Ing. Rafael Obregón Viloria.- Director de la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico.- Ciudad de México.  
Lic. Gloria Sandoval Salas.- Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial.- Ciudad de México.  
Dra. Andrea Marcela Geiger Villalpando.- Encargada de Despacho de la Representación de Protección Ambiental de la PROFEPA en el estado de Baja California Sur.- Ciudad.  
M. en C. Everardo Mariano Meléndez.- Director Regional de la Dirección Regional Península de Baja California y Pacifico Norte de la CONANP.  
Archivo.

Persona (s) autorizada (s) para oír y recibir notificaciones: Ismael Arámbula García, Yeniley Hernández Garnica,, Iridian Yossel Hernández Flores (teléfono: [redacted])

M/087

16S.6S.4.1/2021

RRQ/DR/BR/MA/IV/PAGH

Actividad		Frecuencia de Ejecución	

"BANCO DE EXTRACCIÓN DE MATERIALES EN EL RANCHO LA CUEVA"

Página 20 de 20

Edificio "Ing. Victor Alfredo Bermúdez Almada" Melchor Ocampo No. 1045, Col. Centro, C.P. 23000, La Paz, Baja California Sur Teléfono: (612) 12 3 93 00  
www.gob.mx/semarnat

