



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

L La Paz, Baja California Sur, a 16 de abril del 2021

- I. **Unidad administrativa:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. **Identificación:** Versión Pública de 03/DS-0013/11/20 - 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 MTRA. DANIELA QUINTO PADILLA, Encargada de Despacho de esta Delegación Federal, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Baja California Sur, previa designación, firma el presente la Jefa de la Unidad Jurídica**
- VI. **Fecha y número del acta de sesión:** ACTA-02-2021-SIPOT-1T-FXXVII, en la sesión celebrada el 16 de abril del 2021.

Disponible para su consulta en:

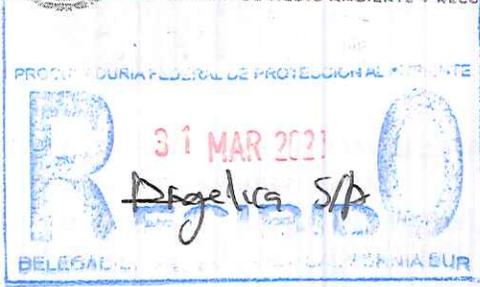
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2021/SIPOT/ACTA_02_2021_SIPOT_1T_FXXVII.pdf





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Bitácora:03/DS-0013/11/20

La Paz, Baja California Sur, 22 de marzo de 2021

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

ALFONSO ANTONIO JAIME ZELAYA
PROMOVENTE



Recibi original



30 marzo 2021

Joana Serrano

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Alfonso Antonio Jaime Zelaya 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 1.44807 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S. - Subestación Maniobras Punta Prieta**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, y

RESULTANDO

- Que mediante de fecha 10 de noviembre de 2020, recibido en esta Delegación Federal el 10 de noviembre de 2020, Alfonso Antonio Jaime Zelaya, en su carácter de PROMOVENTE, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.44807 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S. - Subestación Maniobras Punta Prieta**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

Original de formato FF-SEMARNAT-030. Solicitud de Autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debidamente requisitado y firmado por el C. Alfonso Antonio Jaime Zelaya.

Estudio Tecnico Justificativo en original.

Copia simple de credencial para votar con fotografía con número de Folio 0187049807274, expedida a nombre de Alfonso Antonio Jaime Zelaya por el Instituto Nacional Electoral.

Copia simple del comprobante de pago de derechos productos o aprovechamientos por la cantidad de \$1,717.00 (mil setecientos diez y siete 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 cotejada del Título de Propiedad Número 971366, Expediente 734407, expedido y firmado por la Lic. María Teresa Herrera Tello, Secretaria de la Reforma Agraria, en fecha 29 de octubre de 2002, en México, D.F. a favor del C. Alfonso Antonio Jaime Zelaya, sobre el predio "enfermería el tepetate", localizado en el municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur, que en base al deslinde y levantamiento topográfico resultó con una superficie





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

de 539-54-06 hectáreas de agostadero. Quedando inscrito en el Registro Agrario Nacional bajo el número 66495, volumen 266, en México D.F. el 20 de febrero de 2003, y quedando debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio 712, volumen 286, en La Paz, Baja California Sur a 17 de Marzo de 2003.

- ii. Que por Oficio Núm.SEMARNAT-BCS.02.02.263/20 de fecha 10 de noviembre de 2020, la Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales de ésta Delegación Federal 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.170/20 de fecha 11 de noviembre de 2020, 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 120 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 Recurso Naturales.
- iv. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.002/21 de fecha 12 de enero de 2021 recibido el 13 de enero de 2021, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S. - Subestación Maniobras Punta Prieta**, con ubicación en el o los municipio(s) La Paz en el estado de Baja California Sur.
- v. Que mediante oficio SETUES.S.060.21 de fecha 24 de febrero de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 24 de febrero de 2021, 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 **Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S. - Subestación Maniobras Punta Prieta**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Indicar al promovente, se presente el proyecto integral a fin de que este Comité tenga los elementos para evaluar la factibilidad en conjunto y la interacción con cada una de las etapas presentadas, a fin de determinar la influencia en zonas contiguas al proyecto y que pueden ser colindante con el sitio Ramsar Humedales del Mogote Ensenada de La Paz y APFF Balandra. Así mismo, aunque en el documento ETJ presentado, se manifiesta que no incide en ningún sitio Ramsar, se tiene conocimiento que el proyecto integral afectara estas zonas, que son sitios de relevancia en biodiversidad y particularmente en manglares y aves, por lo que debe considerara medidas de mitigación y de ser necesaria la reubicación de líneas de alta tensión proyectadas.

No se encontraron procedimientos administrativos activas ante la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente (PROFEPA), especifico al proyecto Solución de Energía Eléctrica en La Paz, BCS Subestación Maniobras Punta Prieta.

Solicitar al promovente presente el Plan Maestro o Proyecto Integral General, considera los trámites previos ante la autoridad municipal y estatal, aun cuando se esté solicitando una fracción o etapa para el Cambio de Uso de Suelo.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Obtener el Dictamen Técnico de Uso de Suelo del Plan Maestro o Plan Integral General donde se manifiestan las etapas del proyecto, emitido por el Gobierno del Estado y su respectiva Autorización de Cambio de Uso de Suelo emitida por la Autoridad Municipal, de acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano para el estado de B.C.S.

Solicitar toda la superficie de afectación ocasionada al realizar el tendido de la línea de alta tensión, debido a que se trata de torres de soporte de cableado y no de torres de antenas; así mismo especificar las medidas de mitigación a los daños que ocasionaran estas líneas aéreas principalmente al paso o cruce de las aves y fauna en general que habitan en la zona.

Se garante el rescate, reubicación, protección y sobrevivencia de los individuos que serán removidos, así como el constante mantenimiento con riesgos de auxilio de las plantas al menos el tiempo que dure el proyecto, en especial el 100% de las especies enlistadas en una categoría de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La ubicación o reubicación de las planas no debe de estar en el lugar que será propuesta de cambio de uso de suelo.

Si el tendido de la línea de alta tensión y si esta atraviesa algún cauce requiere los permisos de cruce por escurrimientos, así como la autorización de alguna torre que se pudiera instalar en un cauce de propiedad nacional, así como el permiso de obra de la misma en la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

vi. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.015/21 de fecha 03 de febrero de 2021 esta Delegación Federal notificó a Alfonso Antonio Jaime Zelaya en su carácter de PROMOVENTE que se llevaría a cabo la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto denominado **Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S. - Subestación Maniobras Punta Prieta** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur atendiendo lo siguiente:

- a) Que no exista inicio de obra que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
- b) Que el área donde se lleve a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio forestal; en caso contrario, determinar la superficie afectada y el posible año de ocurrencia del mismo.
- c) Que las coordenadas geográficas o UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
- d) Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo; en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.
- e) El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar.
- 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.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

- 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.
 - l) Que el proyecto sea ambientalmente viable; concluyéndose, en opinión de los servidores públicos.
- vii. 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 Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 03 de Febrero de 2021 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

- a) Se observa que no exista 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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

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 de la microcuenca hidrológica forestal o sistema ambiental de influencia del proyecto. Se realiza la observación que en la superficie solicitada para CUSTF, se encontró presencia de la especie uña de gato o palo fierro (*Olneya tesota*) inscrita en la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que todos los individuos deberán ser rescatados y/o reproducidos por germoplasma y ser ubicados en la (s) zonas designadas para rescate de flora.

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.

l) De acuerdo con las observaciones en campo y contemplando que las medidas de mitigación serán implementadas de la mejor manera, el proyecto se considera ambientalmente viable. De ser el caso, se deberán considerar y aplicar todas las medidas recomendadas o estipuladas en la resolución de impacto ambiental y CUSTF.

VIII. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.049/21 de fecha 02 de marzo de 2021, esta Delegación Federal, 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 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Alfonso Antonio Jaime Zelaya 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 **\$79,078.68 (setenta y nueve mil setenta y ocho pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.65 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaulé, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

IX. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 05 de marzo de 2021, recibido en esta Delegación Federal el día 05 de marzo de 2021, Alfonso Antonio Jaime Zelaya en su carácter de PROMOVENTE, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 79,078.68 (setenta y nueve mil setenta y ocho pesos 68/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.65 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaulé, 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



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38, 39 y 40 fracción XXIX 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 120 al 127 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 120 y 121 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 requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante de fecha 10 de Noviembre de 2020, el cual fue signado por Alfonso Antonio Jaime Zelaya, en su carácter de PROMOVENTE, dirigido al Delegado Federal 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 1.44807 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S. - Subestación Maniobras Punta Prieta**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur.

2.- Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos en el artículo 120 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (RLGDFS), que dispone:

Artículo 120. Para solicitar la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, el interesado deberá solicitarlo mediante el formato que expida la Secretaría, el cual contendrá lo siguiente:





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

I.- Nombre, denominación o razón social y domicilio del solicitante;

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y 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.

Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y 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. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 120, párrafo primero del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales FF-SEMARNAT-030, debidamente requisitado y firmado por el interesado, donde se asientan los datos que dicho párrafo señala.

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo 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 Alfonso Antonio Jaime Zelaya, en su carácter de PROMOVENTE, así como por ING. VICTOR MANUEL PRADO MARTINEZ 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. 1 Núm. 1.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo 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 del Título de Propiedad Número 971366, Expediente 734407, expedido y firmado por la Lic. María Teresa Herrera Tello, Secretaria de la Reforma Agraria, en fecha 29 de octubre de 2002, en México, D.F. a favor del C. Alfonso Antonio Jaime Zelaya, sobre el predio "enfermería el tepetate", localizado en el municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur, que en base al deslinde y levantamiento topográfico resultó con una superficie de 539-54-06 hectáreas de agostadero. Quedando inscrito en el Registro Agrario Nacional bajo el número 66495, volumen 266, en México D.F. el 20 de febrero de 2003, y quedando debidamente inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio bajo el folio 712, volumen 286, en La Paz, Baja California Sur a 17 de Marzo de 2003.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Por lo que corresponde al cumplimiento de los requisitos de contenido del estudio técnico justificativo, los cuales se encuentran establecidos en el artículo 121 del RLGDFS, que dispone:

Artículo 121. Los estudios técnicos justificativos a que hace referencia la Ley, deberán contener la información siguiente:

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

II.- Ubicación y superficie del predio o conjunto de predios, así como la delimitación de la porción en que se pretenda realizar el cambio de uso del suelo en los terrenos forestales, a través de planos georeferenciados;

III.- Descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio;

IV.- Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado, clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna;

V.- Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo;

VI.- Plazo y forma de ejecución del cambio de uso del suelo;

VII.- Vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles;

VIII.- Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo;

IX.- Servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo propuesto;

X.- Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo;

XI.- Datos de inscripción en el Registro de la persona que haya formulado el estudio y, en su caso, del responsable de dirigir la ejecución;

XII.- Aplicación de los criterios establecidos en los programas de ordenamiento ecológico del territorio en sus diferentes categorías;

XIII.- Estimación económica de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso de suelo;

XIV.- Estimación del costo de las actividades de restauración con motivo del cambio de uso del suelo, y

XV.- En su caso, los demás requisitos que especifiquen las disposiciones aplicables.

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante, de fecha 10 de Noviembre de 2020.

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 120 y 121 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, 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, y*
3. *Que el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitigue.*

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

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

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

De acuerdo al Conjunto de Datos Vectoriales de Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:250,000, Serie VI (Capa Unión) del INEGI (2016), la poligonal del proyecto se encuentra sobre el tipo de vegetación que corresponde a Matorral sarcocaula.

Derivado del levantamiento de campo dentro se contabilizaron un total de 245 ejemplares y se





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

identificaron 23 especies de flora distintas. Se observa que la Vara Prieta (*Caesalpinia sp.*) registró la abundancia más alta, seguido muy de cerca por el Viejito (*Mammillaria dioica*). Las especies menos abundantes, de la que sólo se registró un ejemplar dentro de los transectos fue el Mezquite (*Prosopis articulata*), Ciruelo (*C. yrtocarpa edulis*), Juaiven (*Atamisquea emarginata*), Jojoba (*Simmondsia chinensis*), Quelite Salado (*Suaeda sp.*), Euphorbia (*Euphorbia magdalenae*) y Pitaya Agria (*Stenocereus gummosus*).

En la Tabla 1 (estrato Arbustivo) se registró la mayor la mayor riqueza. La abundancia, (estrato Suculento) registro el mayor número de ejemplares. Mientras que el estrato Herbáceo fue el menos representando dentro de los transectos realizados, tanto en riqueza, como abundancia.

Tabla 1.- Número de especies por estrato vegetal registradas durante el levantamiento de campo realizado dentro del proyecto.

Estrato	No. Especies	No. Ejemplares
Arbóreo	6	58
Arbustivo	7	77
Herbáceo	2	3
Suculento	8	107

Especies de importancia ecológica dentro de la comunidad vegetal registrada dentro del proyecto

Si bien, no se identificaron especies que se encuentren enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo algún estatus de protección, durante los muestreos de campo realizados por el promoviente, si se registraron las especies de suculentas *Mammillaria dioica* (Viejito), *Mammillaria poselgeri* (Cochemiea) y *Echinocereus brandegeei* (Casa de Rata), que por su bajo porte y lento crecimiento podrían ser consideradas como especies sensible ecológicamente. Además durante la visita técnica de campo se observó la presencia de *Olneya tesota* (palo fierro, uña de gato) la cual se encuentra en la NOM-059-SEMARNAT-2010 registrada con una distribución de no endémica, en la categoría de protección especial (Pr) por lo que deberá de ser considerada para su rescate.

Índices de biodiversidad de la comunidad vegetal registrada dentro de la poligonal del proyecto

Para analizar la biodiversidad de la comunidad vegetal registrada dentro de la poligonal del proyecto se calcularon los índices de la Tabla 2 los cuales fueron descritos en el capítulo anterior.

Tabla 2.- Valores de los Índices de biodiversidad calculados de la flora registrada dentro de la poligonal del presente proyecto.

Índice	Predio	Microcuenca
Riqueza específica	23	23
Margalef	3.99	4.15
Menhinick	1.46	1.63
SIMPSON	0.16	0.08
Berger-Parker	0.27	0.15
Shannon-Wiener	2.23	2.73





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Como se observa en la tabla anterior, derivado del levantamiento de campo realizado dentro de la poligonal del proyecto se registró una riqueza específica de 23, similar a la registrada durante el levantamiento que se realizó en la microcuenca. La riqueza registrada en el predio se encuentra entre los valores reportados por Mata-Balderas y colaboradores (2015) y Mora-Donjuán y colaboradores (2014).

Con respecto al índice de Margalef, vemos en la Tabla 2 que el valor registrado para el predio es ligeramente menor al obtenido para la comunidad vegetal registrada en la microcuenca. Como ya mencionó anteriormente, valores inferiores a 2 son zonas de baja diversidad y los valores superiores a 5 son indicativos de alta diversidad (Campo y Duval, 2014), por lo tanto, de acuerdo al índice de Margalef podríamos caracterizar a la comunidad del predio con una biodiversidad media-alta.

El índice de dominancia de Simpson, así como el de Berger-Parker, presentaron valores muy similares para las comunidades vegetales registradas en el predio y en la microcuenca, en ambos casos éstos nos indican una baja dominancia por parte de una especie en las comunidades estudiadas.

El índice de Shannon-Wiener arrojó un valor de 2.23 (Tabla 2) para la comunidad vegetal estudiada dentro del predio, de igual forma a los otros índices, es ligeramente menor al registrado para la microcuenca. Así mismo, el valor registrado para el predio se encontraría entre los valores reportados por Mora-Donjuán y colaboradores (2014) quienes reportan un valor de 1.87 para este índice, mientras que Mata-Balderas y colaboradores (2015) reportan un valor de 3.13.

El índice de Shannon-Wiener refleja la heterogeneidad de una comunidad sobre la base de dos factores: el número de especies presentes y su abundancia relativa. Conceptualmente es una medida del grado de incertidumbre asociada a la selección aleatoria de un individuo en la comunidad (Pla, 2006). Adquiere valores entre cero, cuando hay una sola especie, y el logaritmo de S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos. Por lo tanto, con base a este índice se puede caracterizar a la comunidad vegetal dentro predio con una biodiversidad media.

Índice de Valor de Importancia (IVI) de la comunidad vegetal registrada dentro de la poligonal del proyecto

El cardón presentó el mayor IVI% con un valor de 28.15, muy por encima del registrado por el resto de las especies, ya que la segunda en importancia es la vara prieta con un IVI% de 11.75 seguido por el viejito que registro un IVI% 11.44.

Como ya se explicó previamente, cuando durante el análisis de una comunidad vegetal se determinan por separado la densidad, frecuencia y dominancia, no se termina por explicar su funcionamiento, por lo que conviene realizar un análisis completo de la información. Tal es el caso del valor de IVI% que presentó el Cardón, el cual a pesar de haber presentado valores muy bajos de Densidad y Frecuencia, presentó el valor más alto de Dominancia relativa. Caso contrario a la Vara Prieta y el Viejito, que si bien presentaron un valor muy bajo de dominancia relativa, registraron los valores más altos de densidad relativa. Dado que la dominancia relativa se relaciona con el grado de cobertura de las especies como manifestación del espacio ocupado por ellas (Alvis-Gordo, 2009), el alto valor de dominancia del Cardón se debe al grosor del tronco en dichas especies. Cabe señalar que tanto en la comunidad vegetal registrada en la microcuenca como en el proyecto, el Cardón registró el valor más alto de IVI %, resaltando su





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

importancia dentro del ecosistema en que se ubica el presente proyecto.

Para determinar si el CUSTF solicitado no compromete la biodiversidad de la Microcuenca, se realizó un análisis de diversidad beta o de disimilitud (complementariedad, recambio o distancia). El índice de Jacard de similitud y el índice de Sorensen, son utilizados para la valoración de la similitud en la composición, estos índices se basan en la presencia/ausencia de especies. Para realizar los cálculos, se inició con una comparación de las especies presentes tanto en la Microcuenca y en el predio sujeto a CUSFT (Tabla 3).

Tabla 3.- Registro de presencia y ausencia de especies de flora silvestre utilizadas para realizar los análisis de complementariedad.

No.	Especie	Microcuenca	Predio	Ambos sitios
1	<i>Aeschynomene nivea</i>	1	0	0
2	<i>Agave aurea</i>	1	0	0
3	<i>Atamisquea emarginata</i>	0	1	0
4	<i>Bursera epinnata</i>	1	1	1
5	<i>Bursera sp.</i>	1	1	1
6	<i>Caesalpinia sp.</i>	1	1	1
7	<i>Castela peninsularis</i>	1	0	0
8	<i>Cylindropuntia alcahes</i>	1	1	1
9	<i>Cylindropuntia cholla</i>	1	1	1
10	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	1	1	1
11	<i>Desmanthus fruticosus</i>	1	1	1
12	<i>Echinocereus brandegeei</i>	1	1	1
13	<i>Encelia sp.</i>	0	1	0
14	<i>Euphorbia lomelii</i>	0	1	0
15	<i>Euphorbia magdalenae</i>	1	1	1
16	<i>Fouquieria diguetii</i>	1	1	1
17	<i>Jatropha cuneata</i>	1	1	1
18	<i>Krameria erecta</i>	1	0	0
19	<i>Mammillaria dioica</i>	1	1	1
20	<i>Mammillaria petrophila</i>	1	0	0
21	<i>Mammillaria poselgeri</i>	1	1	1
22	<i>Opuntia sp.</i>	1	0	0
23	<i>Pachycereus pringlei</i>	1	1	1
24	<i>Prosopis articulata</i>	1	1	1
25	<i>Simmondsia chinensis</i>	0	1	0
26	<i>Solanum hindsonianum</i>	0	1	0
27	<i>Stenocereus gummosus</i>	1	1	1
28	<i>Stenocereus thurberi</i>	1	1	1
29	<i>Suaeda sp.</i>	0	1	0
	TOTAL	23	23	17





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Como se observa en la tabla anterior, en la Microcuenca se registraron 23 especies del total de 29 especies registradas en ambos levantamientos de campo realizados. De forma similar, dentro del predio se registraron 23 de las 29 especies de flora silvestre.

Índice cualitativo. Coeficiente de similitud de Jaccard

El intervalo de valores para este índice va de 0 cuando no hay especies compartidas entre ambos sitios, hasta 1 cuando los dos sitios tienen la misma composición de especies. Si consideramos los datos de la Microcuenca y el predio sujeto CUSFT, se obtuvo un valor de 0.59.

Índice de Complementariedad

La complementariedad varía desde cero, cuando ambos sitios son idénticos en composición de especies, hasta uno, cuando las especies de ambos sitios son completamente distintas.

De acuerdo a los resultados anteriores, y con base a la hipótesis que si ambos sitios presentan una similitud media entre sí, la pérdida de la vegetación en uno de ellos está respaldada en gran parte por la conservación de la cobertura en el otro y por ende la biodiversidad global de la Microcuenca no se vería comprometida, lo resultados muestran que tenemos una similitud y complementariedad media (Tabla 4). Por lo tanto, si bien el desarrollo del presente proyecto no compromete del todo la biodiversidad de flora del sitio, si será necesario mitigar el impacto que se tendrá sobre la flora silvestre del sitio a través de la aplicación de un Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre, anexo al presente documento), lo cual evitará comprometer la riqueza de las especies en el área en que se ubica el proyecto.

Tabla 4.- Valores de los índices de similitud calculados para la comunidad vegetal registrada en la Microcuenca y dentro de la poligonal del proyecto.

Índice cualitativo Jaccard	Índice cualitativo Sorensen	Índice de Complementariedad
0.59	0.74	0.41

Además de los resultados obtenidos en la Tabla 4, los cuales permiten afirmar que el desarrollo del presente proyecto no compromete la biodiversidad del área en que se ubica el proyecto, también es importante tomar en cuenta que tal como se describió en el ETJ, no se identificaron ecosistemas frágiles en el área del proyecto, como lo son los humedales, sino por el contrario, se registró una vegetación tipo matorral sarcocaula, la cual corresponde a un tipo de matorral xerófilo, vegetación típica del clima semidesértico que predomina en la península de Baja California.

Fauna

Durante el levantamiento de campo realizado dentro de la poligonal del proyecto también se registraron las especies de fauna silvestre observadas dentro del mismo. En la Tabla 5 se observa que en total se registraron 7 especies de fauna, correspondientes a los grupos de Reptiles, Aves y Mamíferos, siendo la ornitofauna el grupo mejor representado con 5 especies registradas. Ninguna de las especies registradas se encuentra bajo algún estatus de protección conforme la NOM-059-SEMARNAT-2010. Es probable que especies de macromamíferos, tales como coyotes (*Canis latrans*) y gato montés (*Lynx rufus*), se hayan desplazado del área en que se ubica el proyecto debido al constante tráfico de vehículos que se presenta actualmente en la zona por la cercanía del proyecto a la carretera con dirección a Pichilingue, lo que





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

naturalmente provoca un desplazamiento de la fauna local.

Tabla 5.- Especies de fauna silvestre observadas durante el levantamiento de campo realizado dentro del predio sometido a CUSTF.

Grupo	Nombre común	Nombre científico	Ejemplares observados
Reptiles	Huico peninsular de garganta anaranjada	<i>Aspidoscelis hyperythra</i>	3
Aves	Zopilote	<i>Cathartes aura</i>	2
	Bolsero encapuchado	<i>Icterus cucullatus</i>	1
	Paloma alablanca	<i>Zenaida asiatica</i>	5
	Pinzón mexicano	<i>Haemorhous mexicanus</i>	2
	Zafiro Bajacaliforniano	<i>Hylocharis xantusii</i>	5
Mamíferos	Ardilla antilope de cola blanca	<i>Ammospermophilus leucurus</i>	2
TOTAL			20

De igual forma a como se realizó para la flora silvestre, para determinar si el CUSTF no compromete la diversidad faunística de la Microcuenca, se realizó un análisis de diversidad beta o de similitud (complementariedad, recambio o distancia). Como se mencionó previamente, de acuerdo con el CIB (sin año), la información existente que aborde temáticas sobre el conocimiento de la fauna de la Bahía de La Paz, es escasa, sin embargo en la Tabla 6 y Tabla 7, se enlistaron las especies de fauna silvestre que comúnmente se distribuyen en los alrededores de La Paz. Para realizar los cálculos de complementariedad se consideraron las 43 especies más representativas de la región de La Paz, en contraste con las 7 especies que se registraron en el predio (Tabla 8).

De acuerdo con el CIB (sin año), la información existente que aborde temáticas sobre el conocimiento de la fauna de la Bahía de La Paz, es escasa, la mayoría de la información se remite a patrones de distribución y abundancia de especies muy puntuales; los casos de estudio quedan referidos para las especies de reptiles y en menor instancia para los mamíferos de talla pequeña.

Específicamente, el tipo de fauna que es común encontrar a los alrededores de la ciudad de La Paz, y que por lo tanto su presencia dentro de la microcuenca sería común, se enlista en la Tabla 6 y Tabla 7.

Tabla 6.- Especies de fauna que comúnmente se distribuye en los alrededores de la ciudad de La Paz.

Nombre Común	Nombre Científico	Nombre común	Nombre científico
Aves		Reptiles	
Correcaminos norteño	<i>Geococcyx californianus</i>	Chirriónera	<i>Masticophis fuliginosus</i>
Codorniz	<i>Callipepla californica</i>	Topera de Baja California	<i>Pituophis vertebralis</i>
Quelele	<i>Caracara cheriway</i>	Boa rosi	<i>Lichanura trivirgata</i>
Zopilote	<i>Cathartes aura</i>	Lagartija cornuda	<i>Phrynosoma sp.</i>
Cuervo común	<i>Corvus corax</i>	Mamíferos	
Chotacabras menor	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Juancito(ardilla)	<i>Ammospermophilus leucurus</i>
Cernícalo americano	<i>Falco sparverius</i>	Liebre cola negra	<i>Lepus californicus</i>
Aguiluilla cola roja	<i>Buteo jamaicensis</i>	Coyote	<i>Canis latrans</i>





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Gaviota plateada	<i>Larus argentatus</i>	Gato montes	<i>Lynx rufus</i>
Gaviota californiana	<i>Larus californicus</i>	Zorrillo	<i>Mephitis mephitis</i>
Lechuza de campanario	<i>Tyto alba</i>		<i>Spilogale gracilis</i>
Tecolote llanero	<i>Athene cunicularia</i>	Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Búho cornudo	<i>Bubo virginianus</i>	Conejo del desierto	<i>Sylvilagus audubonii</i>
Paloma alablanca	<i>Zenaida asiatica</i>	Tejón	<i>Taxidae taxus</i>
Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>	Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>

Tabla 7.- Especies de fauna que comúnmente se distribuyen a los alrededores de la ciudad de La Paz y que se encuentran enlistas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Nombre Común	Nombre científico	Status
Aves		
Aguililla rojinegra	<i>Parabuteo unicinctus</i>	Sujeta a protección especial
Halcón peregrino	<i>Falco peregrinus</i>	Sujeta a protección especial
Halcón mexicano	<i>Falco mexicanus</i>	Amenazada
Aguililla aura	<i>Buteo albonotatus</i>	Sujeta a protección especial
Reptiles		
Vibora de cascabel de Baja California	<i>Crotalus enyo</i>	Amenazada
Vibora de cascabel moteada	<i>Crotalus mitchelli</i>	Sujeta a protección especial
Vibora de cascabel de diamantes rojos	<i>Crotalus ruber</i>	Sujeta a protección especial
Culebra nocturna de Baja California	<i>Eridiphas slevini</i>	Amenazada
Culebra-real común	<i>Lampropeltis getula</i>	Amenazada

Tabla 8.- Registro de presencia y ausencia de especies de fauna silvestre utilizadas para realizar los análisis de similitud.

No.	Especie	Microcuenca	Predio	Ambos sitios
1	<i>Ammospermophilus leucurus</i>	1	1	1
2	<i>Aspidoscelis hyperythra</i>	1	1	1
3	<i>Athene cunicularia</i>	1	0	0
4	<i>Bubo virginianus</i>	1	0	0
5	<i>Buteo albonotatus</i>	1	0	0
6	<i>Buteo jamaicensis</i>	1	0	0
7	<i>Callipepla californica</i>	1	0	0
8	<i>Callisaurus draconoides</i>	1	0	0
9	<i>Canis latrans</i>	1	0	0
10	<i>Caracara cheriway</i>	1	0	0
11	<i>Cathartes aura</i>	1	1	1
12	<i>Chordeiles acutipennis</i>	1	0	0
13	<i>Corvus corax</i>	1	0	0
14	<i>Crotalus enyo</i>	1	0	0
15	<i>Crotalus mitchelli</i>	1	0	0
16	<i>Crotalus ruber</i>	1	0	0
17	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>	1	0	0





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

18	<i>Eridiphas slevini</i>	1	0	0
19	<i>Falco mexicanus</i>	1	0	0
20	<i>Falco peregrinus</i>	1	0	0
21	<i>Falco sparverius</i>	1	0	0
22	<i>Geococcyx californianus</i>	1	0	0
23	<i>Haemorrhous mexicanus</i>	0	1	0
24	<i>Hylocharis xantusii</i>	0	1	0
25	<i>Icterus cucullatus</i>	0	1	0
26	<i>Lampropeltis getula</i>	1	0	0
27	<i>Larus argentatus</i>	1	0	0
28	<i>Larus californicus</i>	1	0	0
29	<i>Larus livens</i>	1	0	0
30	<i>Lepus californicus</i>	1	0	0
31	<i>Lichanura trivirgata</i>	1	0	0
32	<i>Lynx rufus</i>	1	0	0
33	<i>Masticophis fuliginosus</i>	1	0	0
34	<i>Mephitis mephitis</i>	1	0	0
35	<i>Parabuteo unicinctus</i>	1	0	0
36	<i>Phrynosoma sp.</i>	1	0	0
37	<i>Pituophis vertebralis</i>	1	0	0
38	<i>Procyon lotor</i>	1	0	0
39	<i>Spilogale gracilis</i>	1	0	0
40	<i>Sylvilagus audubonii</i>	1	0	0
41	<i>Taxidae taxus</i>	1	0	0
42	<i>Tyto alba</i>	1	0	0
43	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	1	0	0
44	<i>Uta stansburiana</i>	1	0	0
45	<i>Zenaida asiatica</i>	1	1	1
46	<i>Zenaida macroura</i>	1	0	0
	TOTAL	43	7	4

De acuerdo a los resultados anteriores, podemos concluir que ambos sitios presentan poca similitud en los conjuntos faunísticos registrados, ya que fueron pocas las especies compartidas, sin embargo, en la Tabla 8 observamos que es en la microcuenca el sitio en el que se presenta el mayor número de especies. Así mismo, se observa que todas las especies que se registraron dentro del predio también tienen registro en la microcuenca. Por lo tanto, el desarrollo del presente proyecto no compromete la diversidad faunística en la región, no obstante, deberán de llevarse a cabo las correspondientes medidas de mitigación propuestas en el Programa de Manejo de Fauna Silvestre anexo al presente documento (Anexo 2).





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Como ya se mencionó anteriormente, con el objetivo de minimizar el impacto generado sobre la comunidad vegetal del sitio en que se ubica el proyecto, una de las medidas de mitigación y compensación más importantes que se llevarán a cabo corresponden a la implementación previo a las actividades relacionadas al CUSTF del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre desarrollado para el proyecto (El documento completo de dicho programa se Anexa al presente documento).

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:

El grado de erosión de la superficie sujeta a CUSTF tanto previo como posterior a la remoción de la vegetación, fue calculada a partir de la Ecuación Universal de Perdida de Suelos.

Para el Análisis de la pérdida de suelo que pudiera provocar el desarrollo del presente proyecto se consideran los siguientes escenarios:

- Escenario 1. Tasa de Erosión Actual, previo al CUSTF.
- Escenario 2. Tasa Erosión Potencial, posterior a realizarse el CUSTF.
- Escenario 3. Erosión Potencial posterior al CUSTF, aplicando las Medidas de Mitigación.

Debido a que actualmente el sitio del proyecto no se encuentra desarrollado y por lo tanto no se está realizando ninguna práctica de erosión listada anteriormente, se tomó el valor máximo del factor de prácticas de conservación de suelo (P), es decir, el valor de 1.0.

ESCENARIO 1 / Erosión Actual, previo al CUSTF

POLÍGONO ESTE. A manera de síntesis, en la Tabla 9 se enlistan los valores obtenidos de cada uno de los factores calculados para las condiciones del presente proyecto.

Tabla 9 .- Valores estimados de cada factor de la Ecuación Universal De Perdida De Suelo, calculados para el Polígono Este sometido a CUSTF que compone el proyecto.

Factor	R	K	LS	C
Valor	852.51	0.024	4.5	0.1

De forma resumida, la erosión actual del suelo está dada por la ecuación:

$$E = R K L S C$$





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Aplicando los valores de la Tabla 9 en la fórmula anterior, tenemos:

$$E = (852.51 * 0.024 * 4.5 * 0.1)$$

$$E = 9.20 \text{ t/ha año}$$

POLÍGONO OESTE. A manera de síntesis, en la Tabla 10 se enlistan los valores obtenidos de cada uno de los factores calculados para las condiciones del presente proyecto.

Tabla 10.- Valores estimados de cada factor de la Ecuación Universal De Perdida De Suelo, calculados para el Polígono Oeste sometido a CUSTF que compone el proyecto.

Factor	R	K	LS	C
Valor	852.51	0.024	27.46	0.1

De forma resumida, la erosión actual del suelo está dada por la ecuación:

$$E = R K L S C$$

Aplicando los valores de la Tabla 10 en la fórmula anterior, tenemos:

$$E = (852.51 * 0.024 * 27.46 * 0.1)$$

$$E = 56.18 \text{ t/ha año}$$

EROSIÓN TOTAL ESCENARIO 1. Si sumamos los valores de erosión calculados para cada uno de los polígonos que componen el proyecto, tenemos que la Erosión el Escenario 1 corresponde a 65.38 t/ha año.

ESCENARIO 2 / Erosión Potencial, posterior al CUSTF

Para obtener la erosión potencial del suelo una vez que se realice el CUSTF solicitado hay que considerar que no existirá cubierta vegetal toda vez que ésta será removida, por lo que la fórmula se plantea de la siguiente forma.

$$E = R K L S$$

POLÍGONO ESTE. Tomando y sustituyendo los valores calculados en la Tabla 9, tenemos lo siguiente:

$$E = (852.51 * 0.024 * 4.5)$$

$$E = 92.07 \text{ t/ha año}$$

POLÍGONO OESTE. Tomando y sustituyendo los valores calculados en la Tabla 10, tenemos lo siguiente:

$$EE = (852.51 * 0.024 * 27.46)$$

$$EE = 561.83 \text{ t/ha año}$$

EROSIÓN TOTAL ESCENARIO 2. Si sumamos los valores de erosión calculados para cada uno





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

de los polígonos que componen el proyecto, tenemos que la Erosión el Escenario 2 corresponde a 653.9 t/ha año.

ESCENARIO 3 / Erosión Potencial posterior al CUSTF, aplicando las Medidas de Mitigación

POLÍGONO ESTE. Se muestran las prácticas mecánicas utilizadas regularmente para disminuir la erosión del sitio, ya que dentro de este polígono se va a ubicar la Subestación Eléctrica, será necesario llevar a cabo la nivelación del terreno, por lo que se tomará el valor de 0.6 correspondiente a Terrazas (7-13 % de pendiente).

Sustituyendo dicho valor en la fórmula tenemos lo siguiente:

$$EE = R K L S P$$

$$EE = (852.51 * 0.024 * 4.5 * 0.6)$$

$$EE = 55.24 \text{ t/ha año}$$

POLÍGONO OESTE. Debido a que en el polígono oeste sometido a CUSTF, se colocará la Línea de Transmisión, en éste no se llevarán a cabo actividades de nivelación, tampoco ninguna otra práctica de control de erosión. Sin embargo, es necesario tomar en cuenta, que aunque el polígono oeste cuenta con una superficie de 4,480.70 m², como medida de mitigación y conservación, únicamente se desmontará la superficie estrictamente necesaria, la cual corresponde a 1,000 m².

Por lo tanto, hay que ajustar la tasa de erosión calculada bajo las condiciones del Escenario 2 a la superficie que será desmontada. Conforme los cálculos realizados anteriormente, la tasa de erosión del polígono este bajo el Escenario 2 fue de 92.07 t/ha año, sin embargo, este valor corresponde a una superficie de toneladas por hectárea al año, realizando los ajustes de erosión a una superficie de 1,000 m², la erosión del polígono oeste sería de 9.2 t/año bajo el Escenario 3.

EROSIÓN TOTAL ESCENARIO 3. Sumando la erosión calculada para cada uno de los polígonos que componen el CUSTF, tenemos una erosión de 64.44 t/año bajo el Escenario 3.

COMPARACIÓN ENTRE ESCENARIOS

En la Tabla 11 se presenta una comparación entre las distintas tasas de erosión que se obtuvieron en cada uno de los escenarios planteados previamente.

Tabla 11.- Tasa de erosión calculada para cada uno de los escenarios planteado previamente.

Escenarios	Tasa de erosión
1	65.38 t/ha año
2	653.9 t/ha año
3	64.44 t/año

Como se observa en la tabla anterior, en contraste con la erosión potencial calculada para las condiciones actuales del predio, para el Escenario 2 se prevé un aumento significativo en la tasa de erosión si no se contemplan medidas de mitigación. Sin embargo, se observa que bajo las





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

condiciones del Escenario 3, en las cuales se consideran las correspondientes medidas de mitigación, se logra reducir significativamente la tasa de erosión ocasionada por el CUSTF.

Si comparamos las tasas de erosión potenciales que se calcularon para cada uno de los escenarios con los valores planteados en la Tabla 12 se observa que bajo el Escenario 1 le corresponde una clase de degradación "alta". Bajo el Escenario 2 la tasa de erosión aumentaría hasta una clase muy alta, sin embargo, aplicando las medidas de necesarias se logra mitigar la erosión hasta una clase alta bajo el Escenario 3. Si bien el impacto sobre el factor suelo será uno de los que mayormente se vea afectado por el desarrollo del proyecto, se observa que éste puede ser

Tabla 12.- Clasificación de la degradación del suelo.

Clase de degradación	Perdida de suelo (ton/ha/año)
Ninguna o muy baja	<10
Moderada	oct-50
Alta	50-200
Muy alta	>200

De igual forma, como se mencionó anteriormente, derivado de la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre que se desarrolló para el presente proyecto, podrán ser reforestadas áreas del proyecto en las que sólo se llevarán actividades durante la construcción del mismo, pero no durante su operación. Con ello, se logrará mitigar la tasa de erosión provocada por el CUSTF solicitado.

Medidas que se consideran para garantizar la calidad del suelo

MM6. Se limitarán las nivelaciones y compactaciones únicamente a las zonas definidas en el Proyecto.

MM7. Se elaborará e implementará el Plan de Manejo Integral de Residuos. El cual incluirá programas que contarán con indicadores para medir su efectividad en cuanto a la recolección, separación, almacenamiento temporal de los residuos; transferencia a sitios de disposición adecuados. Los programas que incluirá el Plan son los siguientes:

- Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo Especial
- Programa de Manejo de Residuos Peligrosos

MM11. Se implementará el Programa de Protección de Suelo

MM9. Se incorporaran los residuos vegetales triturados en sitios específicos para evitar la erosión del suelo.

Lal, (2001) menciona que el uso de medidas de control de la erosión y prácticas de manejo recomendadas disminuye las emisiones de Carbono de sedimentos, reduciéndose hasta un 50 a 75% (0.13-0.20 Pg). Así mismo menciona que la adopción de prácticas recomendadas en tierras ligeramente erosionadas puede tener un potencial de secuestre (0.06 a 0.10 Pg).





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Por otra parte Burke et al. (1995) indicaron que suelos incubados, de textura fina y ricos en materia orgánica, aumentaron su respiración, y suelos con alto contenido de materia orgánica, no arados, alcanzaron tasas de mineralización del carbono orgánico más altas que con labranza.

Así mismo, existe evidencia que muestra que el incremento en la acumulación de materia orgánica en el suelo está directamente relacionado con la cantidad de residuos vegetales aplicados como cobertura, debido a que se descomponen y reciclan los nutrientes en toda el área de distribución. Además el aumento en el contenido de materia orgánica del suelo mejora la resistencia de los agregados a la erosión y al encostramiento.

Aunque dichas estimaciones se han realizado a largo plazo y para cultivos agrícolas, no se descarta un incremento en la materia orgánica durante el tiempo que permanecerá la superficie del proyecto sin construcciones en los diferentes lotes.

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 **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:

Contrario a los recursos bióticos (flora y fauna) y el recurso suelo, consideramos que el recurso agua será el que menor se verá afectado tras el desarrollo del presente proyecto. Uno de los aspectos más importantes que debemos tener en consideración es que por la propia naturaleza del proyecto, la operación del proyecto no depende del recurso agua para su funcionamiento, contrario a otro tipo de proyectos como los son los desarrollos turísticos, los cuales provocan un alta demanda de agua, por lo que el proyecto no representará una carga para los acuíferos sobre los que se encuentra ubicado.

Estimación de la Infiltración

La tasa de infiltración, es una medida de la tasa a la cual el suelo es capaz de absorber la precipitación o la irrigación. Se mide en pulgadas por hora o milímetros por hora. A continuación se describe la metodología y resultados de la estimación de la cantidad de agua que puede captar en el área donde se pretende llevar a cabo el presente proyecto.

Para evaluar la infiltración de la zona, se determinarán los diferentes valores de capacidad de infiltración básica de los suelos; posteriormente se analizarán los datos de precipitación que se tienen, siendo estos los obtenidos de la Estación Meteorológica La Paz (DGE) 3074, operada por la CONAGUA para el periodo 1981-2010.

Estimación de la Infiltración Potencial

Para determinar el coeficiente de infiltración, se empleará la fórmula y valores presentados en el "Manual de Instrucciones, Estudios Hidrológicos" publicado por la Organización Meteorológica





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Mundial (OMM) (1972), en el que se proponen la siguiente ecuación para el análisis del coeficiente de infiltración aparente, que corresponde a la fracción de lluvia que aparentemente se infiltra:

$$C = (K_p + K_v + K_{fc})$$

Dónde:

C = Coeficiente de infiltración

K_p = Fracción que infiltra por efecto de pendiente

K_v = Fracción que infiltra por efecto de cobertura vegetal

K_{fc} = Fracción que infiltra por textura del suelo.

En la Tabla 13 se muestran los valores que componen el coeficiente de infiltración sugeridos en el Manual de Estudios Hidrológicos (OMM, 1972).

Tabla 13.- Componentes del coeficiente de infiltración (OMM, 1972).

Por textura de suelo	K_{fc}
Arcilla compacta impermeable	0.1
Combinación de limo y arcilla	0.2
Suelo limo arenoso no muy compacto	0.4
Por pendiente	K_p
Plana 0.02% - 0.06%	0.3
Moderada 0.3% - 0.4%	0.2
Colinas 3% - 4%	0.1
Por cobertura vegetal K_v	K_v
Terrenos cultivados	0.1
Bosques	0.2

No obstante lo anterior, los índices de escorrentía sugeridos por Chow y colaboradores (1994), consideran que el coeficiente de infiltración aparente (1-coeficiente de escorrentía) disminuye aproximadamente en 0.4 al pasar las pendientes del terreno entre 2 y 7% a superiores de 7%. Los terrenos con una pobre cubierta de zacate (menos del 50%) tienen un coeficiente de infiltración levemente superior al de los terrenos cultivados, aumentando aproximadamente en 0.1 en los terrenos cultivados. Además, los terrenos con cubierta de zacate (más del 75%) o cubiertos con bosque, tienen coeficientes de infiltración similares entre sí, disminuyendo el coeficiente de infiltración aproximadamente en 0.2 con respecto al del bosque. Basados en los incrementos anteriores de Chow y colaboradores (1994) y considerando los coeficientes de la OMM, se tienen los coeficientes de infiltración mostrados en la Tabla 14.

Tabla 14.- Coeficientes de infiltración propuestos que consideran los valores sugeridos por la OMM (1972) y el coeficiente de escurrimiento de Chow y colaboradores (1994).





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Por textura de suelo	Kfc
Arcilla compacta impermeable	0.1
Combinación de limo y arcilla	0.2
Suelo limo arenoso no muy compacto	0.4
Por pendiente	Kp
Plana 0.02% - 0.06%	0.3
Moderada 0.3% - 0.4%	0.2
Algo plana 1% - 2%	0.15
Promedio 2% - 7%	0.1
Fuerte mayor de 7%	0.06
Por cobertura vegetal Kv	Kv
Cobertura con zacate menos 50%	0.09
Terrenos cultivados	0.1
Cobertura con pastizal	0.18
Bosques	0.2
Cobertura con zacate más de 75%	0.21

ESCENARIO 1 - INFILTRACIÓN Y CAPTURA DE AGUA POTENCIAL

Con la formula anterior y con los datos de precipitación mensual de la estación La Paz (DGE) 3074 operada por la CONAGUA para el periodo 1981-2010, se realizaron los cálculos de infiltración y captura potencial mostrados en la Tabla 15; la superficie utilizada para la captura corresponde a 14,480.7 m².

Tabla 15.- Estimación de la infiltración y captura potencial mensual de agua para el área en que se encuentra el presente proyecto.

Mes	Precipitación (mm/mes)	Infiltración (mm/mes)	Captura de agua (m ³)
Enero	15.4	8.93	129.34
Febrero	5.7	3.31	47.87
Marzo	1.7	0.99	14.28
Abril	0.5	0.29	4.2
Mayo	0.2	0.12	1.68
Junio	0.6	0.35	5.04
Julio	18.2	10.56	152.86
Agosto	41.8	24.24	351.07
Septiembre	66.5	38.57	558.52
Octubre	10.6	6.15	89.03
Noviembre	8.2	4.76	68.87
Diciembre	14.2	8.24	119.26
TOTAL ANUAL		106.49	1,542.02





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Como se observa en la tabla anterior, a partir de los cálculos realizados se estima una captura total anual de 1,542.02 m³. El mes con menor tasa de captura potencial corresponde a Mayo, con 1.68 m³; mientras que Septiembre presentó la mayor tasa de captura potencial con 558.52 m³, seguido por Agosto con 351.07 m³, valores que sin duda están relacionados por la mayor probabilidad de impactos por ciclones tropicales en la entidad. Cabe señalar que los valores presentados en la Tabla 30, corresponden a valores aproximados, obtenidos a partir de las normales climatológicas de la estación más cercana al sitio del proyecto.

ESCENARIO 2 - INFILTRACIÓN Y CAPTURA DE AGUA POSTERIOR AL CUSTF

Por otro lado, si se considera que una vez que se realice el CUSTF no habrá vegetación en el predio, se propone que la fracción que se infiltra por efecto de cobertura vegetal (Kv) sea 0 (cero), así mismo, no habrá vegetación que intercepte la lluvia, por lo que el valor de Ki (fracción interceptada por el follaje) será también 0 (cero).

Sustituyendo en las fórmulas anteriores tenemos:

$$C = (0.06 + 0.0 + 0.40)$$

$$C = 0.46$$

$$I = (1 - Ki) C P$$

$$I = 1 (1 - 0) C P$$

$$I = C P$$

$$I = 0.46 P$$

Con la formula anterior y con los datos de precipitación mensual de la estación climatológica La Paz (DGE) 3074 operada por la CONAGUA para el periodo 1981-2010, se realizaron los cálculos de infiltración y captura potencial una vez que se realice el CUSTF dentro del predio solicitado mostrados en la Tabla 16.

Tabla 16.- Estimación de la infiltración y captura de agua potencial mensual para el área en que se encuentra el presente proyecto una vez que se realice el CUSTF.

Mes	Precipitación (mm/mes)	Infiltración posterior al CUSTF (mm/mes)	Captura de agua posterior al CUSTF (m³)
Enero	15.4	7.084	102.58
Febrero	5.7	2.622	37.97
Marzo	1.7	0.782	11.32
Abril	0.5	0.23	3.33
Mayo	0.2	0.092	1.33
Junio	0.6	0.276	4
Julio	18.2	8.372	121.23
Agosto	41.8	19.228	278.43
Septiembre	66.5	30.59	442.96
Octubre	10.6	4.876	70.61
Noviembre	8.2	3.772	54.62
Diciembre	14.2	6.532	94.59
TOTAL ANUAL		84.456	1,222.98





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Como puede observarse en la tabla anterior, la perdida en la infiltración y captura potencial posterior al CUSTF en el área del proyecto aproximadamente es de hasta el 20.68 %.

ESCENARIO 3 - INFILTRACIÓN Y CAPTURA DE AGUA POSTERIOR AL CUSTF APLICANDO MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Cabe señalar, que una de las medidas de mitigación y prevención sobre las cuales se tendrá mayor atención corresponde a realizar el desmonte de vegetación únicamente en las áreas en que se llevarán actividades. En relación a esto, aunque el polígono oeste solicitado para CUSTF tiene una superficie de 4,480.70 m², sólo será desmontada superficie de 1000 m² del mismo.

Por lo tanto, para realizar los cálculos de la captura de agua potencial que se llevaría a cabo bajo el Escenario 3, se tiene en cuenta que, de la superficie total solicitada par CUSTF, 11,000 m² serán desprovistos de su cubierta vegetal, mientras que la superficie sin impactar será de 3,480.7 m²

De esta forma, se tendrían dos áreas dentro del proyecto que tendrían una infiltración potencial de agua y por consiguiente una captura de agua distinta. En la Tabla 17 se observa que en la superficie sin impacto tendría una captura de 370.65 m³, mientras que las zonas impactadas tendrían una captura de 929.02 m³, sumando ambas cantidades, dentro del polígono del proyecto se tendría una captura de 1,299.67 m³ bajo el Escenario 3.

Tabla 17.- Estimación de la captura de agua mensual para el área del proyecto calculado bajo el Escenario 3; los datos de precipitación corresponden a las normales climatológicas de la estación La Paz 3074 operada por la CONAGUA para el periodo 1981-2010.

Mes	Superficie: áreas sin impactar			Superficie: áreas impactadas	
	Precipitación (mm/mes)	Infiltración (mm/mes)	Captura de agua (m ³)	Infiltración posterior al CUSTF (mm/mes)	Captura de agua posterior al CUSTF (m ³)
Enero	15.4	8.93	31.09	7.084	77.92
Febrero	5.7	3.31	11.51	2.622	28.84
Marzo	1.7	0.99	3.43	0.782	8.6
Abril	0.5	0.29	1.01	0.23	2.53
Mayo	0.2	0.12	0.4	0.092	1.01
Junio	0.6	0.35	1.21	0.276	3.04
Julio	18.2	10.56	36.74	8.372	92.09
Agosto	41.8	24.24	84.39	19.228	211.51
Septiembre	66.5	38.57	134.25	30.59	336.49
Octubre	10.6	6.15	21.4	4.876	53.64
Noviembre	8.2	4.76	16.55	3.772	41.49
Diciembre	14.2	8.24	28.67	6.532	71.85
TOTAL ANUAL		106.49	370.65	84.456	929.02





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

COMPARACIÓN ENTRE ESCENARIOS

En la Tabla 18 se muestra una comparación de la captura total de agua que se tendría dentro del proyecto bajo cada uno de los escenarios planteados anteriormente. Se observa que Si compramos la captura de agua potencial que se tendría bajo los Escenarios 2 y 3, se observa que la recuperación que se tendría bajo el Escenario 3 es poco significativa, por lo que este servicio ambiental sería uno de los que principalmente se vería afectado por el desarrollo del presente proyecto. La pérdida en la captura de agua en el Escenario 3 en comparación con el Escenario 1 sería de 15.71 % aproximadamente.

Tabla 18.- Captura de Agua total que se llevaría a cabo dentro de la superficie del proyecto bajo cada uno de los escenarios planteados previamente.

Escenarios	Captura de agua (m³)
1	1,542.02
2	1,222.98
3	1,299.67

Medidas que se consideran para garantizar la calidad del agua

MM7. Se elaborará e implementará el Plan de Manejo Integral de Residuos. El cual incluirá programas que contarán con indicadores para medir su efectividad en cuanto a la recolección, separación, almacenamiento temporal de los residuos; transferencia a sitios de disposición adecuados. Los programas que incluirá el Plan son los siguientes:

- Programa de Manejo de Residuos Sólidos Urbanos y de Manejo

Especial - Programa de Manejo de Residuos Peligrosos

MM9. Se incorporaran los residuos vegetales triturados en sitios específicos para evitar la erosión del suelo.

Parte del material o residuos vegetales del desmonte serán triturados e incorporados al suelo como capa protectora. Esta medida pretende aumentar la infiltración de la lluvia debido a que la cobertura de la superficie desmontada con residuos vegetales evita la formación de costras y mantiene una mayor tasa de infiltración. Se muestra la diferencia en las tasas de infiltración para un suelo en Nigeria con y sin cobertura (Lal, 1975). La presencia de una cobertura protege el suelo del impacto de las gotas de lluvia y evita la degradación de los agregados y la formación de costras, facilitando la infiltración del agua. Además el contacto entre la cobertura de residuos y el suelo frenan la escorrentía dando más tiempo a la lluvia para infiltrar.

De igual forma, como se mencionó anteriormente, derivado de la implementación del Programa de Rescate y Reubicación de Flora Silvestre que se desarrolló para el presente proyecto, podrán ser reforestadas áreas del proyecto en las que sólo se llevarán actividades durante la construcción del mismo, pero no durante su operación. Con ello, se logrará mitigar la pérdida en la captura de agua potencial por el CUSTF solicitado.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

estima que se encuentra acreditada la tercera 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 y tercero, 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 y tercero, establecen:

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

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

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida 24 de febrero de 2021 mediante escrito de fecha 24 de febrero de 2021, el Consejo Estatal Forestal del estado de Baja California Sur remitió la minuta en la que se manifiesta:

Indicar al promovente, se presente el proyecto integral a fin de que este Comité tenga los elementos para evaluar la factibilidad en conjunto y la interacción con cada una de las etapas presentadas, a fin de determinar la influencia en zonas contiguas al proyecto y que pueden ser colindante con el sitio Ramsar Humedales del Mogote / Ensenada de La Paz y APFF Balandra. Así mismo, aunque en el documento ETJ presentado, se manifiesta que no incide en ningún sitio Ramsar, se tiene conocimiento que el proyecto integral afectara estas zonas, que son sitios de relevancia en biodiversidad y particularmente en manglares y aves, por lo que debe considerara medidas de mitigación y de ser necesaria la reubicación de líneas de alta tensión proyectadas.

No se encontraron procedimientos administrativos activas ante la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente (PROFEP), específico al proyecto "Solución de Energía Eléctrica en La Paz, BCS / Subestación Maniobras Punta Prieta".

Solicitar al promovente presente el Plan Maestro o Proyecto Integral General, considera los trámites previos ante la autoridad municipal y estatal, aun cuando se esté solicitando una fracción o etapa para el Cambio de Uso de Suelo.

Obtener el Dictamen Técnico de Uso de Suelo del Plan Maestro o Plan Integral General donde se manifiestan las etapas del proyecto, emitido por el Gobierno del Estado y su respectiva Autorización de Cambio de Uso de Suelo emitida por la Autoridad Municipal, de acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano para el estado de B.C.S.

Solicitar toda la superficie de afectación ocasionada al realizar el tendido de la línea de alta tensión, debido a que se trata de torres de soporte de cableado y no de torres de antenas;



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

así mismo especificar las medidas de mitigación a los daños que ocasionaran estas líneas aéreas principalmente al paso o cruce de las aves y fauna en general que habitan en la zona.

Se garante el rescate, reubicación, protección y sobrevivencia de los individuos que serán removidos, así como el constante mantenimiento con riesgos de auxilio de las plantas al menos el tiempo que dure el proyecto, en especial el 100% de las especies enlistadas en una categoría de protección dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. La ubicación o reubicación de las planas no debe de estar en el lugar que será propuesta de cambio de uso de suelo.

Si el tendido de la línea de alta tensión y si esta atraviesa algún cauce requiere los permisos de cruce por escurrimientos, así como la autorización de alguna torre que se pudiera instalar en un cauce de propiedad nacional, así como el permiso de obra de la misma en la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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

(Anexo 1)

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el artículo 93 Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Delegación Federal, con la información vertida en el estudio técnico justificativo ha elaborado un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre. Dicho programa se anexa al presente resolutivo (Anexo 2) el cual será ejecutado por el titular de la presente autorización.

Programas de ordenamiento ecológicos.

En el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado en el Diario Oficial de la Federación el 7 de septiembre de 2012, se establece la base para la regionalización ecológica del país, comprende unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo. La interacción de estos factores determina la homogeneidad relativa del territorio hacia el interior de cada unidad y la heterogeneidad con el resto de las unidades. El POEGT está formado por regiones ecológicas que se integran por un conjunto de Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) que comparten la misma prioridad de atención, de aptitud sectorial y de política ambiental.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

El proyecto se encuentra dentro de la Región Ecológica 2.32, en la Unidad Ambiental Biofísica 4, denominada Llanos de la Magdalena.

La UAB 4 tiene una superficie total de 18,690.24 Km², con una población 399,524 habitantes, sin presencia indígena.

De acuerdo con el estado Actual de Medio Ambiente de esta unidad (2008) está calificada como Estable a Medianamente estable, con Conflicto Sectorial Alto en función de los siguientes elementos:

- Muy baja superficie de ANP's
- Muy baja o nula degradación de los Suelos
- Baja degradación de la Vegetación
- Baja degradación por Desertificación
- La modificación antropogénica es muy baja
- Longitud de Carreteras (km): Baja
- Porcentaje de Zonas Urbanas: Muy baja
- Porcentaje de Cuerpos de agua: Muy baja
- Densidad de población (hab/km²): Muy baja
- El uso de suelo es de Otro tipo de vegetación
- Con disponibilidad de agua superficial
- Déficit de agua subterránea
- Porcentaje de Zona Funcional Alta: 6.1
- Muy baja marginación social.
- Alto índice medio de educación
- Alto índice medio de salud
- Bajo hacinamiento en la vivienda
- Bajo indicador de consolidación de la vivienda
- Muy bajo indicador de capitalización industrial
- Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

- Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios
- Actividad agrícola altamente tecnificada
- Baja importancia de la actividad minera
- Baja importancia de la actividad ganadera

El Escenario al 2033 planteado para esta unidad es Inestable y la prioridad de atención es baja.

La UAB 4 se encuentra bajo políticas de Preservación y protección. Para dicha unidad se determinaron como rectores del desarrollo la Preservación de Flora y Fauna; y a la Minería y al Turismo como coadyuvantes del desarrollo.

En este sentido, el proyecto no pretende afectar Áreas Naturales Protegidas directamente, y se afectarán únicamente zonas con vegetación que corresponde a matorral sarcocaula para la instalación de la subestación y la línea de transmisión 1; para las que se solicitará el correspondiente cambio de uso de suelo de terrenos forestales. Coadyuvará al desarrollo regional por la generación de empleos y la diversificación de fuentes de energía; por lo que se considera que el proyecto no se contrapone con los ejes rectores de esta UAB; ya que además se contemplan medidas de mitigación y prevención de los impactos ambientales que sean identificados.

A continuación se exponen las estrategias planteadas para la UAB 4 así como la manera en la que el proyecto acatará las mismas:

Grupo I: Dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio

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.

Aprovechamiento sustentable

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

Se establecerán programas de manejo en los siguientes rubros:

- Rescate y reubicación de ejemplares de flora silvestre de alto valor ecológico
- Ahuyentamiento y reubicación de fauna dentro del sitio.
- Gestión integral de residuos.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Protección de los recursos naturales

12. Protección de los ecosistemas.

Acciones de Rescate y reubicación de ejemplares de flor de alto valor ecológico; Ahuyentamiento y reubicación de fauna dentro del sitio y; Gestión integral de residuos

Normas Oficiales Mexicanas.

NOM-041-SEMARNAT-2006

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

NOM-045-SEMARNAT-2006

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

Para dar cumplimiento con lo establecido en estas Normas, se aplicara un programa de verificación vehicular obligatoria que incluya la obtención de la verificación correspondiente por cada uno de los automotores. Cumplimiento de manera semestral.

NOM-052-SEMARNAT-2005

Establece el procedimiento para identificar si un residuo es peligroso, el cual incluye los listados de los residuos peligrosos y las características que hacen que se consideren como tales.

Se elaborará e implementará un Programa de manejo de residuos peligrosos.

NOM-080-SEMARNAT-1994

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

Para dar cumplimiento a esta norma, se establecerá un programa de mantenimiento que incluya actividades preventivas y correctivas que aseguren que ruido proveniente del escape de los vehículos es el mínimo.

NOM-059-SEMARNAT-2010

Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Se elaborará e implementará un Programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal afectadas durante las etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento, así como su adaptación al nuevo hábitat y un Programa de ahuyentamiento de





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

fauna, para las especies listadas en esta Norma Oficial Mexicana.

NOM-052-SEMARNAT-2005

Que establece las características, el procedimiento de identificación y los listados de los residuos peligrosos.

Conforme a esta Norma, se identificarán los residuos peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento. Asimismo, se implementará un plan de manejo para residuos peligrosos.

NOM-054-SEMARNAT-1993

Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la Norma Oficial.

Se realizará el estudio de compatibilidad de residuos peligrosos generados durante las etapas de Preparación del Sitio, Construcción, Operación y Mantenimiento con el fin de que dichos residuos se almacenen temporalmente conforme los resultados obtenidos en el estudio de compatibilidad.

NOM-161-SEMARNAT-2011

Que establece los criterios para clasificar a los Residuos de Manejo Especial y determinar cuáles están sujetos a Plan de Manejo; el listado de los mismos, el procedimiento para la inclusión o exclusión a dicho listado; así como los elementos y procedimientos para la formulación de los planes de manejo.

Los residuos de la construcción serán seleccionados y separados desde la fuente de generación, realizando esta separación de acuerdo a la etapa de Construcción. Asimismo, los residuos de la construcción serán almacenados en un área dentro del predio evitando esparcimiento de lodos, sólidos granulares y las obstrucción de vía pública y el alcantarillado. Los residuos serán dispuestos en sitios debidamente autorizados

Programas de Manejo de ANPs.

El proyecto se encuentra dentro de la Zona de influencia del ANP Archipiélago de Espíritu Santo.

De acuerdo con el Plan de Manejo del ANP Archipiélago de Espíritu Santo, para la Zona de influencia no se tienen establecidas Actividades permitidas o no permitidas, por lo que el desarrollo del proyecto no se ve restringido.

Regiones Terrestre Prioritarias

De la información técnica y la información cartográfica, se desprende que el sitio a intervenir no se localiza dentro El sitio del proyecto No se localiza dentro o colindante a una Región Terrestre Prioritaria.

Regiones Hidrológicas Prioritarias

De la información técnica y la información cartográfica, se desprende que el sitio a intervenir no





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

se localiza dentro El sitio del proyecto No se localiza dentro o colindante a una Región Hidrológica Prioritaria.

Regiones Marinas Prioritarias

De la información técnica y la información cartográfica, se desprende que el sitio a intervenir no se localiza dentro El sitio del proyecto No se localiza dentro o colindante a una Región Marina Prioritaria.

Áreas de Importancia para Conservación de las Aves (AICAS)

El proyecto se encuentra dentro del AICA No. 93 denominada "Ensenada de La Paz", tiene una superficie de 14,148.48 Ha, es un humedal costero rodeado de desierto sarcocaula perteneciente al desierto de sonorense, con zonas de manglar bastante afectadas. En su ribera sur se encuentran poblaciones humanas correspondientes a la ciudad de La Paz. También presenta pastizal halófito. El AICA no cuenta con plan de manejo; por lo que no se tienen actividades prohibidas que limiten el desarrollo del proyecto

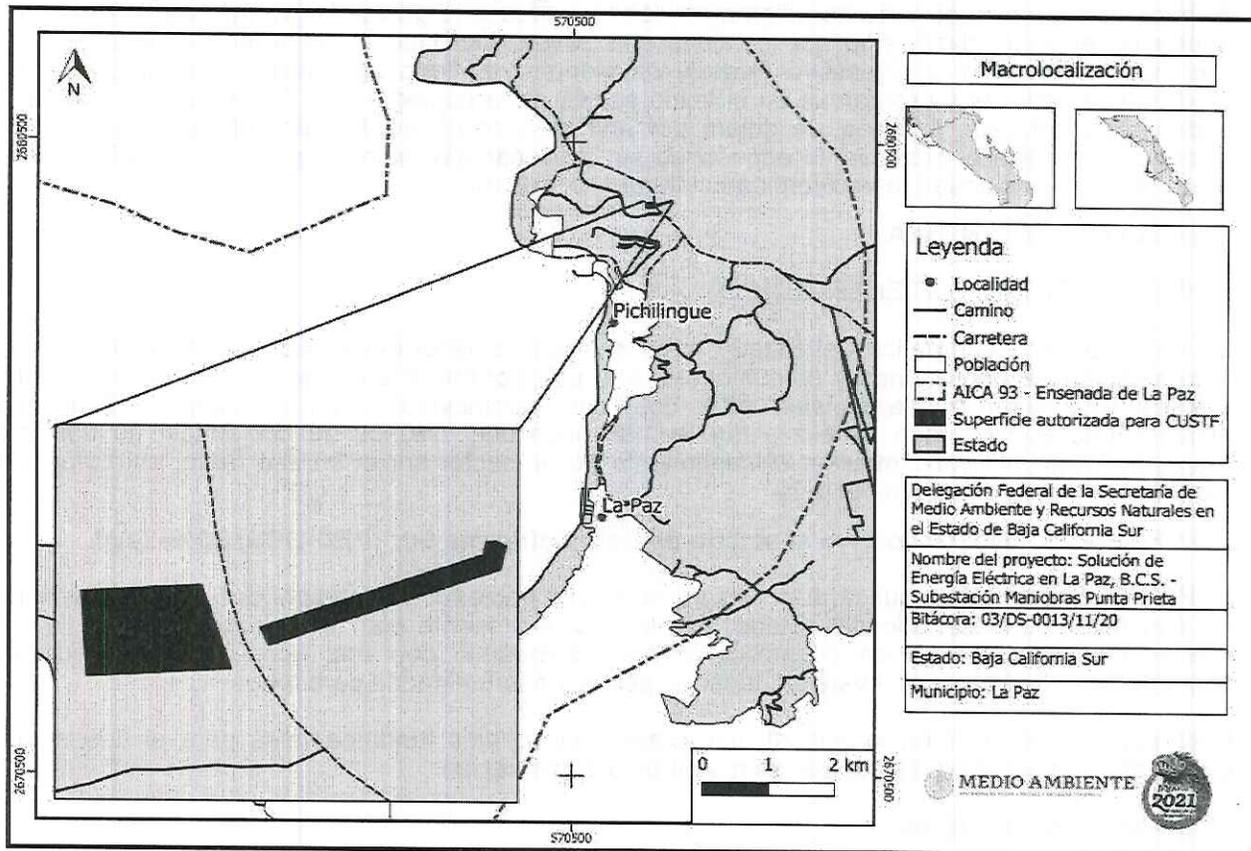


Figura 1.- Área solicitada para CUSTF respecto al AICA No. 93 -"Ensenada de La Paz".

Sitios RAMSAR





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

El sitio del proyecto no se encuentra dentro de ningún sitio RAMSAR.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

Plan Nacional de Desarrollo 2019-2024

DESARROLLO SOSTENIBLE

El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.

Esta fórmula resume insoslayables mandatos éticos, sociales, ambientales y económicos que deben ser aplicados en el presente para garantizar un futuro mínimamente habitable y armónico. El hacer caso omiso de este paradigma no sólo conduce a la gestación de desequilibrios de toda suerte en el corto plazo, sino que conlleva una severa violación a los derechos de quienes no han nacido. Por ello, el Ejecutivo Federal considerará en toda circunstancia los impactos que tendrán sus políticas y programas en el tejido social, en la ecología y en los horizontes políticos y económicos del país. Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.

CAPITULO III. ECONOMÍA

RESCATE DEL SECTOR ENERGÉTICO

La nueva política energética del Estado mexicano impulsará el desarrollo sostenible mediante la incorporación de poblaciones y comunidades a la producción de energía con fuentes renovables, mismas que serán fundamentales para dotar de electricidad a las pequeñas comunidades aisladas que aún carecen de ella y que suman unos dos millones de habitantes. La transición energética dará pie para impulsar el surgimiento de un sector social en ese ramo, así como para alentar la reindustrialización del país.

Plan Estatal de Desarrollo para el estado de Baja California Sur (PED-BCS) 2019-2024

El PED-BCS 2015-2021 busca guiar las acciones del gobierno para responder a las necesidades de crecimiento y desarrollo del estado. Por lo que el presente plan tiene como objetivo llevar a que el estado sea líder en desarrollo humano sostenible con una economía diversificada y sustentable enfocada en la inversión, turismo, pesca y oportunidades para todos.

Para lograr lo antes mencionado el plan plantea cinco ejes fundamentales para el desarrollo y cuatro principios transversales, que se muestran a continuación:

- Infraestructura de calidad
- Infraestructura física
- Infraestructura humana





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

- Diversificación económica
- Seguridad ciudadana
- Calidad de vida
- Transparencia y buen gobierno

Principios transversales:

- 1.- Cultura de la legalidad y compromiso ético
- 2.- Respeto a los derechos humanos y participación ciudadana
- 3.- Eficiencia y productividad
- 4.- Compromiso con el desarrollo del medio ambiente

Dentro de los cinco ejes se definen objetivos, estrategias y líneas de acción que no se vinculan de forma específica con el Proyecto, pero de forma general se puede concluir que el Proyecto es compatible con los objetivos del PED-BCS, si consideramos que se tramitarán las autorizaciones respectivas y se respetarán los lineamientos establecidos en las políticas e instrumentos de desarrollo urbano y ordenamiento de la región. Adicionalmente, el Proyecto es compatible con la política de desarrollo sustentable y cuidado del medio ambiente por las medidas de mitigación y compensación que se tienen contempladas para la construcción y operación del proyecto.

Programa de Desarrollo Urbano del centro de la Poblacion de La Paz, B.C.S.

El PDUCP-La Paz tiene como objetivo establecer los criterios para la implementación de la nueva agenda urbana que orienta a las medidas para el ordenamiento urbano, el desarrollo de comunidades, definir marcos normativos que respalden las propuestas y que puedan ser concretadas de la mano de las políticas públicas, definir mecanismos para regular la consolidación y el desarrollo urbano, donde se concreten las premisa de conservación, redensificación y mejoramiento del territorio, definir el área urbana, promoviendo cultura ecológica y racional aprovechamiento del territorio, equidad en el uso y destinos que favorezcan la movilidad sustentable.

1. Ordenamiento Ecológico

En cuanto al Ordenamiento Ecológico propuesto en el PDUCP-LP 2018, se tienen asignadas políticas territoriales, las cuales deben promover de manera equilibrada la promoción del desarrollo económico paralelamente con los espacios geográficos suficientes para mantener los servicios ambientales que dan vida a las actividades productivas; las políticas consideradas en el establecimiento del modelo de ordenamiento son: Protección, Conservación y Aprovechamiento.

La definición de las políticas territoriales en el Centro de Población, da como resultado 29 unidades de manejo ambiental, de las cuales 6 tienen política de aprovechamiento, 14 de conservación y 9 de protección. El proyecto, se encuentra dentro de la unidad U13, la cual tiene una política de Aprovechamiento.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

La política de aprovechamiento se aplica en áreas en las que actualmente se realizan actividades productivas que presentan potencialidades para su desarrollo, se permite la explotación y el manejo racional de los recursos tanto renovables como no renovables, de manera eficiente y sin impactos negativos sobre el medio ambiente.

En este sentido, el proyecto no se contrapone con la política ambiental del sitio donde pretende desarrollarse.

b. Zonificación primaria

De acuerdo con la Zonificación primaria establecida en el PDUCP-LP 2018, que determina las Áreas Urbanizadas y Áreas Urbanizables, incluyendo las reservas de crecimiento, las áreas no urbanizables y las áreas naturales protegidas, así como la red de vialidades primarias; el proyecto se encuentra dentro de dos áreas: Áreas de reserva y Áreas de preservación ecológica.

La parte donde pretende ubicarse propiamente la subestación, se encuentra dentro de un Área de reserva, que es aquella que reúne las condiciones necesarias para la urbanización y por lo tanto se reservan para el futuro crecimiento de la población.

Una parte de la línea de transmisión 1, se encuentra dentro de un área de preservación ecológica. Estas áreas son espacios cuyos ambientes originales no han sido alterados significativamente por la actividad humana; en la cual, no es factible llevar a cabo desarrollo urbano. Sin embargo, es importante señalar que esta línea de transmisión 1, se conectará a una línea de transmisión de energía eléctrica existente, ubicada también dentro de este uso. Cabe destacar que para la construcción de esta línea de transmisión se requiere de la instalación únicamente de 3 torres, por lo que el impacto a es mínimo.

Dentro de esta área se consideran las siguientes zonas: las dedicadas en forma habitual a las actividades agropecuarias, los promontorios, cerros colinas, elevaciones o depresiones que constituyen elementos naturales o culturales, las áreas cuyo uso debe ser acorde al paisaje, la imagen y símbolos urbanos, aquellos cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones de cualquier género, que representen peligros permanentes o eventuales para los asentamientos humanos.

Por lo anterior, para la construcción de la línea de transmisión 1, será necesario buscar la factibilidad municipal de uso de suelo.

c. Zonificación Secundaria

La zonificación secundaria determina los usos de suelo en un espacio edificable y no edificable, así como la definición de los destinos específicos.

El proyecto se ubica dentro de diferentes Usos de suelo: Turístico (TU), Vivienda campestre Rústica (H0) y Zona de interés Paisajístico (ZIP).

- **(TU) Turístico:** Es la zona que concentra actividades y usos relacionados con el turismo y se localiza en algunos puntos del Paseo Álvaro Obregón, La Península El Mogote, El Datilillo, y zonas de hoteles localizadas en las playas al norte de la ciudad como en las inmediaciones de Pichilingue, además es importante señalar la zona turística de servicios náuticos como la marina Palmira.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Por la ocupación y utilización del suelo de predios, en donde se proyecte uso Turístico, se deberá realizar un Estudio Especial de Factibilidad, es decir, se estudiarán particularmente las características de funcionamiento e impacto ambiental, impacto urbano, impacto vial, análisis de imagen y panóptico, así como el plan maestro; orientadas cada una de ellas hacia la voluntad turística.

El polígono 1 del proyecto, correspondiente a la subestación eléctrica, se encuentra dentro de este uso.

- **(H0) Vivienda campestre Rustica:** Los fraccionamientos tipo campestre rustico serán destinados a uso habitacional y estos son los que se ubican fuera de las manchas urbanas.

El polígono 2, correspondiente a la línea de transmisión 1, se encuentran dentro de este uso.

- **(ZIP) Zona de interés paisajístico:** La geografía actual ha dado a la palabra paisaje un uso muy amplio que lo presenta como un concepto de análisis espacial que permite ver el conjunto sin desintegrar sus elementos. Unos de estos elementos materiales son de origen natural y otros de origen humano, y en ambos casos conocer el paisaje también implica estudiar lo que estos elementos significan culturalmente. Las zonas de interés paisajístico se ubican, sobre las sierras, cerros, y promontorios principalmente por poseer vistas excepcionales y contar con recursos naturales de importancia para la región.

Parte del polígono 2, correspondiente a la línea de transmisión 1, se encuentra dentro de este uso.

Parte del polígono 2, correspondiente a la línea de transmisión 1, se encuentra dentro de este uso.

Es importante señalar que, dentro de esta superficie solo se colocarán 3 torres, las cuales servirán para conectar al proyecto con la Línea de transmisión eléctrica existente que se encuentra también dentro de este uso. Asimismo, habrá que considerar que para la construcción de las torres se realizará el desmonte de la superficie mínima necesaria para la base y el camino de acceso para la maquinaria; por lo que el impacto será mínimo.

El PDUCP-LP 2018, establece criterios de compatibilidad de usos para esta zonificación, la cual se puede definir como la afinidad que puede existir entre los diversos usos que se pueden dar en un área urbana, de acuerdo con el impacto que puedan representar algunos con respecto a otros dentro del ámbito funcional de la localidad.

Se cuenta con una compatibilidad condicionada dentro de los 3 usos; turístico (TU), Vivienda campestre rustica (H0) y (ZIP) Zona de interés paisajística. A continuación, se describen las acciones a realizar para dar cumplimiento a las condicionantes.

1: Cumplir con la autorización del INAH y sujeto a la Normatividad establecida por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología.

Se obtendrán las autorizaciones correspondientes.

2: Sujeto a Normas Oficiales Federales, Estatales y Municipales.

Se dará cumplimiento a las normas aplicables al tipo de proyecto.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

3: Que se encuentre localizado a una distancia no menor a 50 metros de zonas habitacionales.

El proyecto se encuentra localizado a una distancia mayor a 50 metros de las zonas habitacionales.

4: Cumplir con el Reglamento de Imagen Urbana del municipio de La Paz, BCS y sujeto a la normatividad establecida por la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología.

Se cumplirá con lo señalado en el reglamento y normatividad aplicable.

7: Sujeto a estudio de impacto ambiental federal o estatal.

El presente estudio de impacto ambiental será sometido a evaluación para obtener autorización en materia de impacto ambiental federal.

9: Sujeto a estudio de impacto urbano.

Se cumplirá con la presentación de dicho estudio.

10: Sujeto a estudio de riesgo y autorización de Protección Civil.

Se cumplirá con la presentación de dicho estudio.

14: Que se ubique en un radio no menor a 150 metros de Instituciones educativas, Iglesias y Hospitales.

El proyecto se encuentra localizado a una distancia mayor a 150 metros de instituciones educativas, iglesias y hospitales.

18: A más de 50 metros de zonas de concentración poblacional (equipamientos, comercios y servicios).

El proyecto se encuentra localizado a una distancia mayor a 50 metros de zonas de concentración de población.

Plan Municipal de Desarrollo de La Paz BCS (PMD-La Paz) 2019-2021

El objetivo general de este plan es impulsar el crecimiento y desarrollo ordenado del municipio de La Paz con una sociedad participativa, a través directrices que tiendan a garantizar la seguridad y el bienestar de sus habitantes, la mejora de la calidad los servicios públicos, y el fortalecimiento de los lazos sociales con un desarrollo económico promotor del turismo amigable con nuestro entorno ecológico y responsable con medio ambiente.

El proyecto pretende desarrollarse de forma ordenada de acuerdo con los ordenamientos municipales vigentes.

Plan Estatal de Accion ante el Cambio Climatico para Baja California Sur (PEACC-BCS)

El PEACC-BCS tiene como objetivo especificar medidas de mitigación, así como eficiencia energética, uso de energías renovables, políticas de mejora en la administración del transporte y





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

parque vehicular.

Se analizaron ocho ejes estratégicos

- Agua
- Costas
- Desertificación y Biodiversidad
- Planeación de asentamientos humanos
- Sociedad
- Mitigación de gases de efecto invernadero
- Educación, capacitación y comunicación ambiental en condiciones de cambio climático
- Asuntos transversales

Las estrategias planteadas en el PEACC-BCS no son directamente vinculantes con el Proyecto, pero debido a que coadyuva al uso más eficiente de Gas Natural y fomenta el desarrollo del sector energético con una energía que genera bajas emisiones contaminantes a la atmosfera se puede concluir que es vinculante y compatible con la mencionada ley.

- 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 terreno incendiado 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 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, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales.**

- 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 123 y 124 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° SEMARNAT-BCS.02.02.049/21 de fecha 02 de marzo de 2021, 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

cantidad de **\$79,078.68 (setenta y nueve mil setenta y ocho pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.65 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaula, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

- Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO LIBRE de fecha 05 de marzo de 2021, recibido en esta Delegación Federal el 05 de marzo de 2021, Alfonso Antonio Jaime Zelaya, en su carácter de PROMOVENTE, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 79,078.68 (setenta y nueve mil setenta y ocho pesos 68/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.65 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaula, 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; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX 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 1.44807 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S. - Subestación Maniobras Punta Prieta**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, promovido por Alfonso Antonio Jaime Zelaya, en su carácter de PROMOVENTE, bajo los siguientes:

TERMINOS

- El tipo de vegetación forestal por afectar corresponde a Matorral sarcocaula 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: Polígono 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	571715.1664	2679540.9759
2	571743.039	2679461.2053
3	571608.447	2679453.6234
4	571603.8794	2679534.7068

Polígono: Polígono 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
---------	--------------	--------------





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	571979.3223	2679584.0699
2	571989.0817	2679584.6446
3	571997.4804	2679580.5149
4	571992.5705	2679557.5671
5	571777.8677	2679483.9217
6	571770.3526	2679499.2346
7	571769.8409	2679500.7265
8	571976.6695	2679571.6709

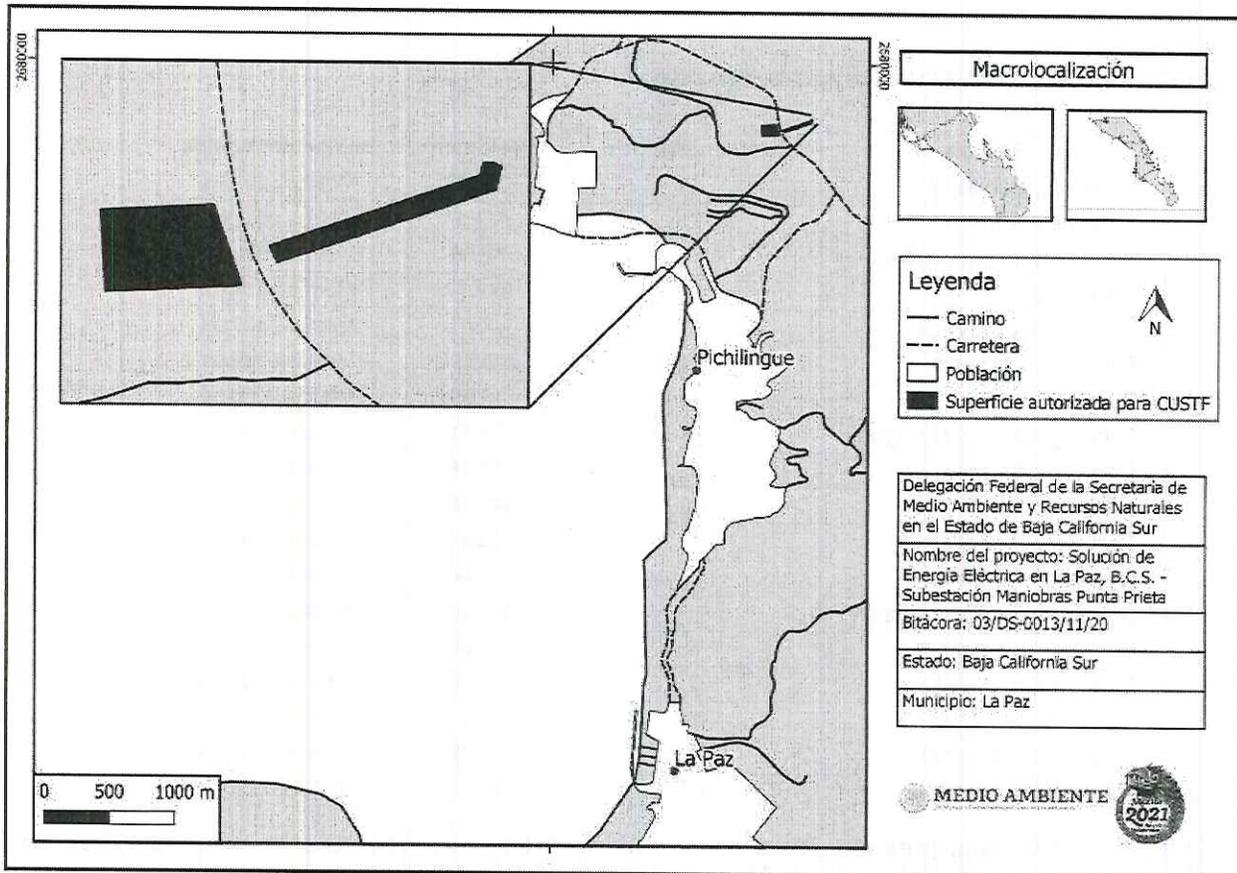


Figura 1.- Área autorizada para cambio de uso de suelo.

- ii. Deberá colocar mojoneras o señalamientos temporales con materiales visibles para delimitar el área del Proyecto, con el fin de evitar la afectación a zonas contiguas. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXI de este Resolutivo.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

- III. Deberá colocar en puntos visibles letreros informativos y alusivos a la prohibición de tala clandestina, prevención de incendios forestales, protección de la flora y fauna silvestre, uso de herbicidas, Insecticidas y agroquímicos. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXI 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: Solución de energía eléctrica en La Paz BCS - Subestación Maniobras Punta

Prieta

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-03-003-123-001/21

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
<i>Prosopis articulata</i>	1	79.27	Metros cúbicos
<i>Bursera epinnata</i>	7	771.57	Metros cúbicos
<i>Simmondsia chinensis</i>	1	72.56	Metros cúbicos
<i>Bursera sp.</i>	5	972.77	Metros cúbicos
<i>Pachycereus pringlei</i>	4	131	Metros cúbicos
<i>Fouquieria diguetii</i>	16	7485.96	Metros cúbicos
<i>Euphorbia sp</i>	1	17.39	Metros cúbicos
<i>Echinocereus brandegeei</i>	16	15.41	Metros cúbicos
<i>Solanum hindsonianum</i>	2	17.48	Metros cúbicos
<i>Jatropha cuneata</i>	28	680.03	Metros cúbicos
<i>Cyrtocarpa edulis</i>	1	125.91	Metros cúbicos
<i>Mammillaria dioica</i>	63	.324	Metros cúbicos
<i>Stenocereus gummosus</i>	1	216.84	Metros cúbicos
<i>Euphorbia lomelii</i>	2	97.86	Metros cúbicos
<i>Stenocereus thurberi</i>	7	2039.99	Metros cúbicos
<i>Cylindropuntia sp.</i>	6	.03	Metros cúbicos
<i>Cylindropuntia cholla</i>	7	211.36	Metros cúbicos
<i>Caesalpinia sp.</i>	67	5214.53	Metros cúbicos

- 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. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el



MELCHOR OCAMPO NO. 1045, ENTRE LIC. VERDAD Y MARCELO RUBIO. COL. CENTRO CP 23000 www.gob.mx/semarnat

Tels: (612) 12 3 93 05; delegado@bcs.semarnat.gob.mx



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

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 XXI de este Resolutivo.

- vii. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXI de este Resolutivo.
- viii. El titular de la presente resolución deberá implementar todas las acciones necesarias para minimizar los efectos negativos de los tendidos eléctricos aéreos sobre las aves que disminuyan el riesgo de mortalidad de aves por electrocución. Los resultados del cumplimiento del presente Término y las acciones implementadas se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXI 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 123 Bis 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 XXI de este resolutivo.
- x. 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 XXI de este resolutivo.
- xi. Deberá establecer una reforestación en una superficie de 1,026.81 metros cuadrados ubicada en las coordenadas UTM señaladas en el programa de Rescate y Reubicación (anexo I), con 2,022 individuos. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento de dicho anexo se deberán reportar con forme a lo establecido en el Término XXI de este resolutivo.
- xii. Deberá llevar a cabo el rescate de germoplasma y reforestación con al menos 50 ejemplares de la especie *Oneya tesota*, garantizando el 80 % de sobrevivencia. Los resultados de estas acciones y la superficie de reforestación, así como la evidencia fotográfica deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XXI.
- xiii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXI de este resolutivo.

- XIV. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XXI de este Resolutivo.
- XV. 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 XXI de este resolutivo.
- XVI. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XXI de este Resolutivo.
- XVII. Deberá vigilar que no existan vertimientos de aguas residuales generadas en las letrinas, desechos de obra ni fecalismo en el aire libre dentro del predio que pueda infiltrar y contaminar el agua subterránea. La responsabilidad de la supervisión de dicha actividad recae en el responsable ambiental.
- XVIII. 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 XXI de este Resolutivo.
- XIX. En caso de que se requiera aprovechar y trasladar las materias primas forestales, el titular de la presente autorización deberá tramitar ante esta Delegación Federal la documentación correspondiente.
- XX. 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 Delegación Federal, 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 XXI 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.
- XXI. Se deberá presentar a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) del estado, informes semestrales y uno de finiquito al término de las actividades que hayan implicado el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos que deben reportarse, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

- XXII. Se deberá comunicar por escrito a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Baja California Sur con copia a esta Delegación Federal 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.
- XXIII. 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 Delegación Federal, 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.
- XXIV. 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.
- XXV. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX 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. Alfonso Antonio Jaime Zelaya, 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. Alfonso Antonio Jaime Zelaya, 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 Delegación de la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. Alfonso Antonio Jaime Zelaya, 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 Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.062/21

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

TERCERO.- Notifíquese personalmente a Alfonso Antonio Jaime Zelaya, en su carácter de PROMOVENTE, la presente resolución del proyecto denominado **Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S. - Subestación Maniobras Punta Prieta**, con ubicación en el o los municipio(s) de La Paz en el estado de Baja California Sur, por alguno de los medios legales previstos en el artículo 35 y demás correlativos de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

LA JEFA DE LA UNIDAD JURÍDICA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, previa designación firma el presente la Jefa de la Unidad Jurídica.

LIC. DANIELA QUINTO PADILLA

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

C.c.e.p. Biol. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y Suelos.- Ciudad de México.

Mtra Pamela Rojas Silva.- Encargada del Despacho de la Procuraduría de Protección al Ambiente en el Estado Baja California Sur.- Ciudad Archivo.

Persona(s) autorizada(s) para oír o recibir notificaciones: Erick Dante Hidalgo Bouchot, Lorenzo Javier López Vázquez, Joanna Sermeño Góchez, Diego Rodrigo Vera Dimas y Elvia Pérez Rosales.

P/420

25S.712.19.23-20

DQP/MARR/PACH





ANEXO 1 DE 2

Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur

Oficio Numero SEMARNAT-BCS.02.02. 062/21

Bitácora: 03/DS-0013/11/20

La Paz, Baja California Sur a 22 de marzo de 2021.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA DEL PROYECTO DENOMINADO “SOLUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA PAZ, B.C.S. – SUBESTACIÓN MANIOBRAS PUNTA PRIETA” CON UNA SUPERFICIE DE 1.44807 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ, EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

I. INTRODUCCIÓN.

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

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

El presente programa considera las actividades y técnicas propuestas para llevar a cabo el rescate de flora nativa para el proyecto denominado **“Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S.- Subestación Maniobras Punta Prieta”** promovido por la persona física **Alfonso Antonio Jaime Zelaya**. El proyecto se ubica en el predio denominado **“Enfermería El Tepetate localizado en/ el Municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur”**, Municipio de La Paz, Baja California Sur (Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de 1,026.81 m² (00-10-26.80 hectáreas) divididas en dos viveros: Vivero 1 con una superficie de 696.75 m² (00-06-96.75 hectáreas) y Vivero 2 con una superficie de 330.06 m² (00-03-30.06 hectáreas) ubicadas en el interior del predio denominado **“Enfermería El Tepetate localizado en el Municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur”**, Municipio de La Paz, Baja California Sur (Figura 2).





ANEXO 1 DE 2

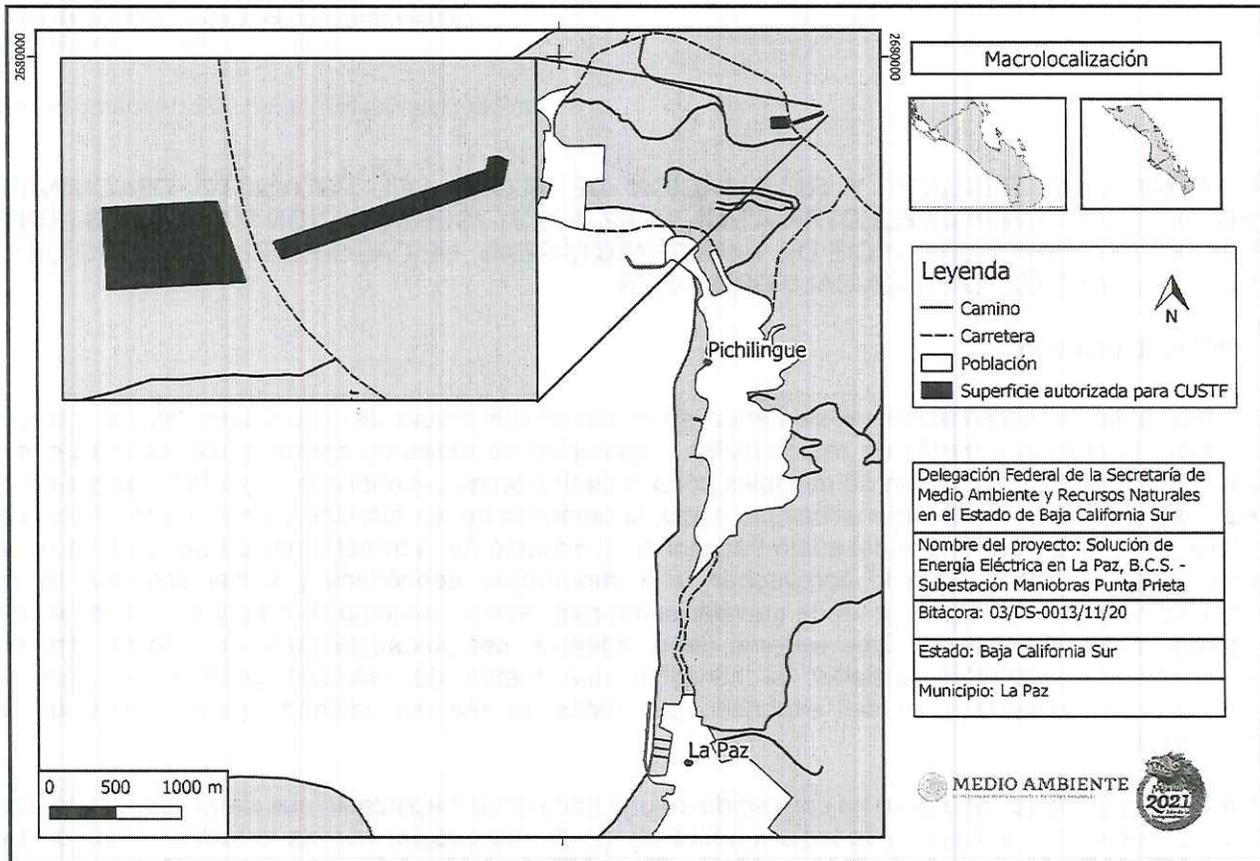


Figura 1. Área de la superficie solicitada para cambio de uso del suelo.

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 no se encontró ninguna enlistada en algún estatus dentro de la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010), sin embargo, 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 a los resultados del índice de valor de importancia, las siguientes especies de flora corresponden a las de mayor representatividad en el ecosistema.





ANEXO 1 DE 2

Estrato superior:

<i>Caesalpinia sp.</i>	Vara Prieta
<i>Jatropha cuneata</i>	Matacora
<i>Fouquieria diguetii</i>	Palo Adán

Estrato medio:

<i>Desmanthus fruticosus</i>	Daí
<i>Euphorbia lomelii</i>	Candelilla
<i>Solanum hindsianum</i>	Mariola

Estrato inferior:

<i>Euphorbia magalenae</i>	<i>Euphorbia</i>
----------------------------	------------------

Estrato suculento:

<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitaya Agria
<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitaya Dulce
<i>Mammillaria dioica</i>	Viejito

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ANEXO 1 DE 2

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.

Nombre científico	Nombre común	Total de Individuos 1.44 Ha	% de ejemplares rescatadas	Total ejemplares a rescatar	Especies rescatadas por planta	Especies rescatadas por semilla
<i>Jatropha cuneata</i>	Matacora	840	20	168	168	0
<i>Fouquieria diguetii</i>	Palo Adán	480	30	144	144	0
<i>Prosopis articulata</i>	Mezquite	30	20	6	6	0
<i>Bursera epinnata</i>	Copal	210	25	53	53	0
<i>Bursera microphylla</i>	Torote Colorado	150	25	38	38	0
<i>Cyrtocarpa edulis</i>	Ciruelo	30	30	9	9	0
<i>Desmanthus fruticosus</i>	Daí	90	20	18	18	0
<i>Atamisquea emarginata</i>	Juaiven	30	25	8	8	0
<i>Jatropha cinerea</i>	Jojoba	30	25	8	8	0
<i>Echinocereus brandegeei</i>	Casa de rata	480	50	240	240	0
<i>Cylindropuntia cholla</i>	Choya	210	30	63	63	0
<i>Pachycereus pringlei</i>	Cardón	120	50	60	60	0
<i>Cylindropuntia alcahes</i>	Choya barbona	180	50	90	90	0
<i>Stenocereus thurberi</i>	Pitaya Dulce	210	50	105	105	0
<i>Mammillaria dioica</i>	Viejito	1,890	50	945	945	0
<i>Mammillaria dioica</i>	Cochemiea	90	60	54	54	0
<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitaya Agria	30	50	15	15	0
Total		5,100		2,022	2,022	0

*Las especies que se encuentren dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 deben de ser rescatadas al 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.





ANEXO 1 DE 2

Deberá rescatarse la totalidad de ejemplares de cactáceas, 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 rescatará 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 a 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.

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.



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



ANEXO 1 DE 2

- **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 del proyecto, actividades y técnicas propuestas para llevar a cabo el rescate de flora nativa para el proyecto denominado “**Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S.-Subestación Maniobras Punta Prieta**” promovido por la persona física **Alfonso Antonio Jaime Zelaya**. El proyecto se ubica en el predio denominado “**Enfermería El Tepetate localizado en el Municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur**”, Municipio de La Paz, Baja California Sur (Figura 1).





ANEXO 1 DE 2

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de 1,026.81 m² (00-10-26.80 hectáreas) divididas en dos viveros: Vivero 1 con una superficie de 696.75 m² (00-06-96.75 hectáreas) y Vivero 2 con una superficie de 330.06 m² (00-03-30.06 hectáreas) ubicadas en el interior del predio denominado "Enfermería El Tepetate localizado en el Municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur", del proyecto, Municipio de La Paz, Baja California Sur (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 los mismos.

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 2. 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 mover a la planta de un lugar a otro. Nunca se debe dejar al descubierto las raíces.
Traslado	Se debe realizar en forma inmediata al lugar seleccionado previamente para el trasplante.
Reubicación	La planta se deposita en la cepa y se cubrirá con la misma tierra. Es muy importante agregar agua al final del trasplante para que no



Handwritten signatures and initials in blue ink.





ANEXO 1 DE 2

Actividad	Descripción
	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 3. 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 “Solución de Energía Eléctrica en La Paz, B.C.S.-Subestación Maniobras Punta Prieta” promovido por la persona física **Alfonso Antonio Jaime Zelaya**. El proyecto se ubica en el predio denominado “Enfermería El Tepetate localizado en el Municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur”, Municipio de La Paz, Baja California Sur (Figura 1).

Todos los individuos de las especies rescatadas **2,022**, serán trasladados a una superficie denominada como **Área de Reubicación** con una extensión de 1,026.81 m² (00-10-26.80 hectáreas) divididas en dos viveros: Vivero 1 con una superficie de 696.75 m² (00-06-96.75 hectáreas) y Vivero 2 con una superficie de 330.06 m² (00-03-30.06 hectáreas) ubicadas en el interior del predio denominado “Enfermería El Tepetate localizado en el Municipio de La Paz, Estado de Baja California Sur”, Municipio de La Paz, Baja California Sur (Figura 2).

Tabla 4. Coordenadas UTM que delimitan la zona donde se reubicará la vegetación rescatada.





ANEXO 1 DE 2

POLÍGONO DE REUBICACIÓN DE FLORA VIVERO 1		
V	X	Y
1	571729.07	2679468.68
2	571729.43	2679462.14
3	571615.00	2679457.28
4	571615.74	2679462.93
SUPERFICIE		696.75 m ²

POLÍGONO DE REUBICACIÓN DE FLORA VIVERO 2		
V	X	Y
1	571613.48	2679528.16
2	571615.63	2679465.08
3	571610.50	2679463.76
4	571608.16	2679528.30
SUPERFICIE		330.06 m ²

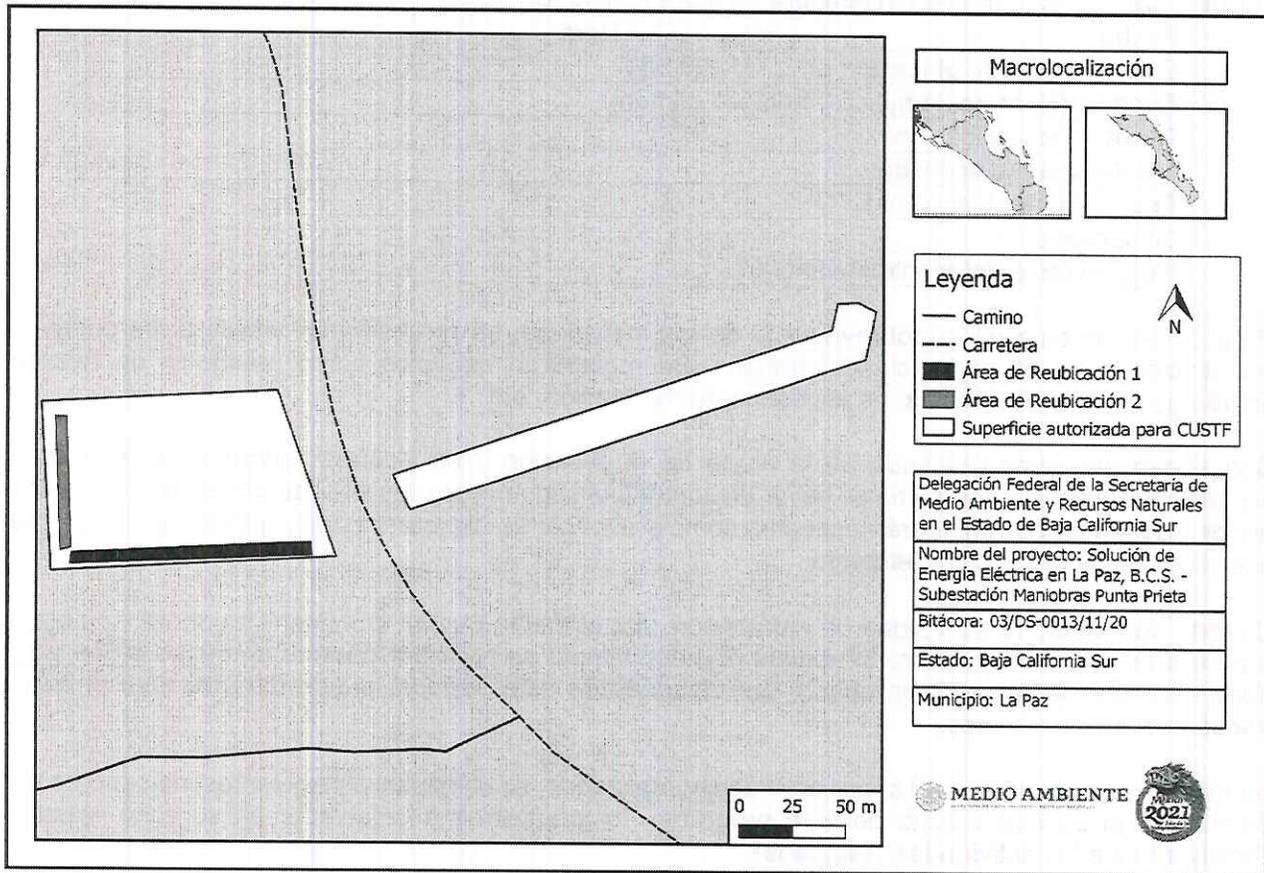


Figura 2. Área objeto del programa de rescate y reubicación de flora silvestre.

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

Mantenimiento post-reubicación.



Handwritten signatures and initials in blue ink.



ANEXO 1 DE 2

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 5. 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 6. Indicadores de seguimiento.

Indicador	Descripción
Capacitación de personal	No. De trabajadores capacitados/No. De trabajadores contratados
Superficie a desmontar (ha)	No deberá ser superior al Área de Afectación autorizada para el Proyecto





ANEXO 1 DE 2

Indicador	Descripción
Volumen de suelo fértil (m ³)	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 inadmisible. En caso de llegar al umbral alerta se levanta una acción preventiva y en caso de llegar al umbral inadmisible 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 7. 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 8. Cronograma de ejecución de las actividades de mantenimiento para garantizar la sobrevivencia del rescate de flora silvestre del año 2 al 5.



Handwritten signatures and initials in blue ink.



ANEXO 1 DE 2

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:

$$\text{Porcentaje de supervivencia en campo} = \frac{\text{plantas vivas}}{\text{plantas vivas} + \text{plantas muertas}} * 100.$$

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 m² (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.



[Handwritten signatures and initials]





ANEXO 1 DE 2

Tabla 9. Número de sitios de muestreo para diferentes densidades de plantas¹.

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 ²	25	20	16	11	6	4	

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

b. Sanidad.

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

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

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.

¹ Informe Nacional de Reforestación, 2009. Universidad Autónoma de Nuevo León



[Handwritten signatures and initials]



ANEXO 1 DE 2

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 periodo 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 Delegación Federal como a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado.

ATENTAMENTE.
LA JEFA DE LA UNIDAD JURÍDICA

LIC. DANIELA QUINTO PADILLA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, previa designación firma el presente la Jefa de la Unidad Jurídica.

C. c. e.p. Biol. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y Suelos.- Ciudad de México.
Mtra. Pamela Rojas Silva- Encargada de Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur
Archivo.

Persona(s) autorizada(s) para oír y recibir notificaciones: Erick Dante-Hidalgo Bouchot, Lorenzo Javier López Vázquez Joanna Sermeño Góchez, Diego Rodríguez Vera Dimas, Elivia Pérez Rosales.

P/420

25S.712.19.23-20

DQP/MARR/*pagh

DELEGACION FEDERAL
SEMARNAT



ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA SUR





ANEXO 2 DE 2

Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur

Oficio Numero SEMARNAT-BCS.02.02. 062/21

Bitácora: 03/DS-0013/11/20

La Paz, Baja California Sur a 22 de marzo de 2021.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO "SOLUCIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA EN LA PAZ, B.C.S. – SUBESTACIÓN MANIOBRAS PUNTA PRIETA" CON UNA SUPERFICIE DE 1.44807 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LA PAZ, EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

1. Antecedentes

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

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

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

Tabla 1. Relación de aves con posibilidades de ser ahuyentadas/rescatadas de la superficie requerida para el proyecto. Se indica su distribución (R: residente; M: migratorio).

No.	Nombre Común	Nombre Científico	NOM-059- SEMARNAT- 2010	Distribución	Actividad
1	Zopilote aura	<i>Cathartes aura</i>		R	ahuyentamiento/rescate
2	Bolsero encapuchado	<i>Icterus cucullatus</i>		R	ahuyentamiento/rescate
3	Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>		R	ahuyentamiento/rescate
4	Pinzón mexicano	<i>Haemorhous mexicanus</i>		R	ahuyentamiento/rescate
5	Zafiro Bajacaliforniano	<i>Hylocharis xantusii</i>		R	ahuyentamiento/rescate

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



Handwritten signatures and initials in blue ink.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ANEXO 2 DE 2

No.	Nombre común	Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010	Actividad
1	Ardilla antílope de cola blanco	<i>Ammospermophilus leucurus</i>		ahuyentamiento/rescate

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

No.	Nombre común	Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010	Actividad
1	Huico península de garganta anaranjada	<i>Aspidoscelis hyperythra</i>		ahuyentamiento/rescate

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.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059
Reptiles	Iguanidae	<i>Ctenosaura hemilopha</i>	Iguana de palo	Pr
	Phrynosomatidae	<i>Callisaurus draconoides</i>	Cachorra blanca	A
		<i>Sceloporus zosteromus</i>	Lagartija espinosa de Baja California	Pr
		<i>Urosaurus nigricaudus</i>	Lagartija cachora de árbol cola negra	A
		<i>Aspidoscelis tigris</i>	Lagartija huico tigre del noroeste	
	Viperidae	<i>Aspidoscelis hyperythra</i>	Lagartija huico de garganta naranja	
		<i>Crotalus mitchellii</i>	Cascabel manchada	Pr
	Colubridae	<i>Crotalus sp.</i>	Víbora de cascabel	Pr
		<i>Masticophis flagellum</i>	chirrionera o serpiente látigo	A
	Aves	<i>Pituophis vertebralis</i>	Culebra	
Laridae		<i>Larus heermanni</i>	Gaviota Plomiza	Pr
Columbidae		<i>Columbina passerina</i>	Torcasita	
Cardinalae		<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal rojo	
Ardeidae		<i>Ardea herodias</i>	Garza morena	R
Ciconiidae		<i>Mycteria americana</i>	Cigüeña americana	A
Anatidae		<i>Anas americana</i>	Pato chalcuán	Pr
		<i>Anas discors</i>	Cerceta ala azul	Pr
		<i>Anas acuta</i>	Pato golondrino	Pr
		<i>Aythya affinis</i>	Pato boludo menor	Pr
Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>	Águila pescadora		
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i>	Gavilán rastroso	A	





ANEXO 2 DE 2

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059
		<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán de Cooper	A
		<i>Buteo swainsoni</i>	Aguililla de Swainson	
		<i>Buteo jamaicensis</i>	Aguililla Cola Roja	Pr
	Falconidae	<i>Caracara plancus</i>	Caracara moñudo	
		<i>Falco sparverius</i>	Cernícalo americano	
		<i>Falco peregrinus</i>	Halcón peregrino	A
		<i>Falco mexicanus</i>	Halcón mexicano	A
Mamíferos	Mustelidae	<i>Taxidea taxus</i>	Tejón	A
	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	
	Heteromyidae	<i>Chaetodipus spinatus</i>	Ratón de abazones de Baja California	
	Cricetidae	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón norteamericano	A
	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	

Nota: P = Peligro de extinción, A = Amenazadas, Pr = Protección especial.

De acuerdo a las Tablas 1, 2 y 3, se observaron en la NOM-059-SEMARNAT-2010 no se observaron especies en algún estatus dentro de la norma; sin embargo, es probable la presencia potencial de especies enlistadas en la NOM-059- SEMARNAT-2010, por lo que se estima dentro del trazo especies potenciales; como se observa en las tabla 4.

2. 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 del mismo.

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 1.44807 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.



Handwritten signatures and initials in blue ink.



ANEXO 2 DE 2

- 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.

3. 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.

4. 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 resolutorio 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.





ANEXO 2 DE 2

- 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.

5. 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.



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ANEXO 2 DE 2

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 porque se trata de un trazo poligonal de 1.44807 hectáreas o 14, 480.7 m², las técnicas de perturbación controlada para reptiles pueden ser aplicables en áreas menores de 3 hectáreas; sin embargo se debe considerar que si las zonas aledañas ya tienen afectación o una marcada actividad antropogénica se deben capturar y reubicar en áreas con muy baja o nula presencia de disturbios.

Técnicas de perturbación controladas

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

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

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

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





ANEXO 2 DE 2

- 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 receptor, generando refugios o mejorando la productividad del área 1 (UICN 2013).

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

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

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



[Handwritten signature and initials]



ANEXO 2 DE 2

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





ANEXO 2 DE 2

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 deberán comprender acciones para evitar la electrocución de los individuos que utilicen el espacio aéreo de la zona; lo anterior considerando 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 micro mamíferos (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



[Handwritten signatures and initials in blue ink]





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ANEXO 2 DE 2

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 contará con seis cubetas dispuestas a cada 10 m, fue dispuesta en los tipos de vegetación mejor conservados.





ANEXO 2 DE 2

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 prociónidos. Previo a la colocación de dichas tramas, se efectuarán recorridos previos a la apertura de caminos de acceso y trabajos de desmonte, con el propósito de verificar la presencia de madrigueras de mamíferos susceptibles de ser dañadas al comienzo de las actividades de desmonte.



[Handwritten signature and initials]





ANEXO 2 DE 2

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 trapeo se hará de manera prioritaria en dichas zonas.

6. 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 a Bustamante et al. (2009), la caracterización del hábitat natural de las especies a ser relocalizadas debiera considerar la descripción al menos, los siguientes atributos ambientales:

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

Si bien los parámetros expuestos son adecuados para una aproximación genérica a nivel de paisaje, en algunos casos pueden resultar insuficientes, siendo necesaria una evaluación pormenorizada y a nivel de microhábitat de los distintos taxos, la siguiente tabla se enlistan los





ANEXO 2 DE 2

requerimientos de información para la reubicación exitosa de cada grupo de vertebrados focales en las acciones de rescate de fauna.

Tabla 7. Tipo de información requerida para la liberación de ejemplares traslocados o reubicados.

Grupo	Requerimiento de información
Anfibios	1) Riqueza y Abundancia de especies 2) Disponibilidad de recursos (refugio y alimento)
Reptiles	1) Riqueza y Abundancia de especies 2) Disponibilidad de refugio 3) Homogeneidad comunitaria con respecto al hábitat de origen
Micro mamíferos	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:

- 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.
- 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.).
- No liberar depredadores cerca de presas (ej. liberar culebras e iguanas lejos de otras lagartijas, liberar ranas lejos de lagartijas y roedores juveniles).
- Evaluar la condición sanitaria de los individuos.
- Registrar marcas o cicatrices de los especímenes para favorecer su posterior identificación.

No realizar la relocalización

- Si el animal presenta problemas evidentes de salud o está muy estresado (ej. grandes concentraciones de ácaros o parásitos).



[Handwritten signatures and initials in blue ink]





ANEXO 2 DE 2

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)
Micro mamíferos	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.

7. Sitios de liberación propuestos

Para la reubicación de los ejemplares rescatados en campo, se consideró la ubicación y situación del área del proyecto, la cual se encuentra en una zona forestal, por lo que se consideró que la fauna rescatada se reubique en predios aledaños con menos presión de actividad antropogénica, como se puede observar en la imagen siguiente:



ANEXO 2 DE 2

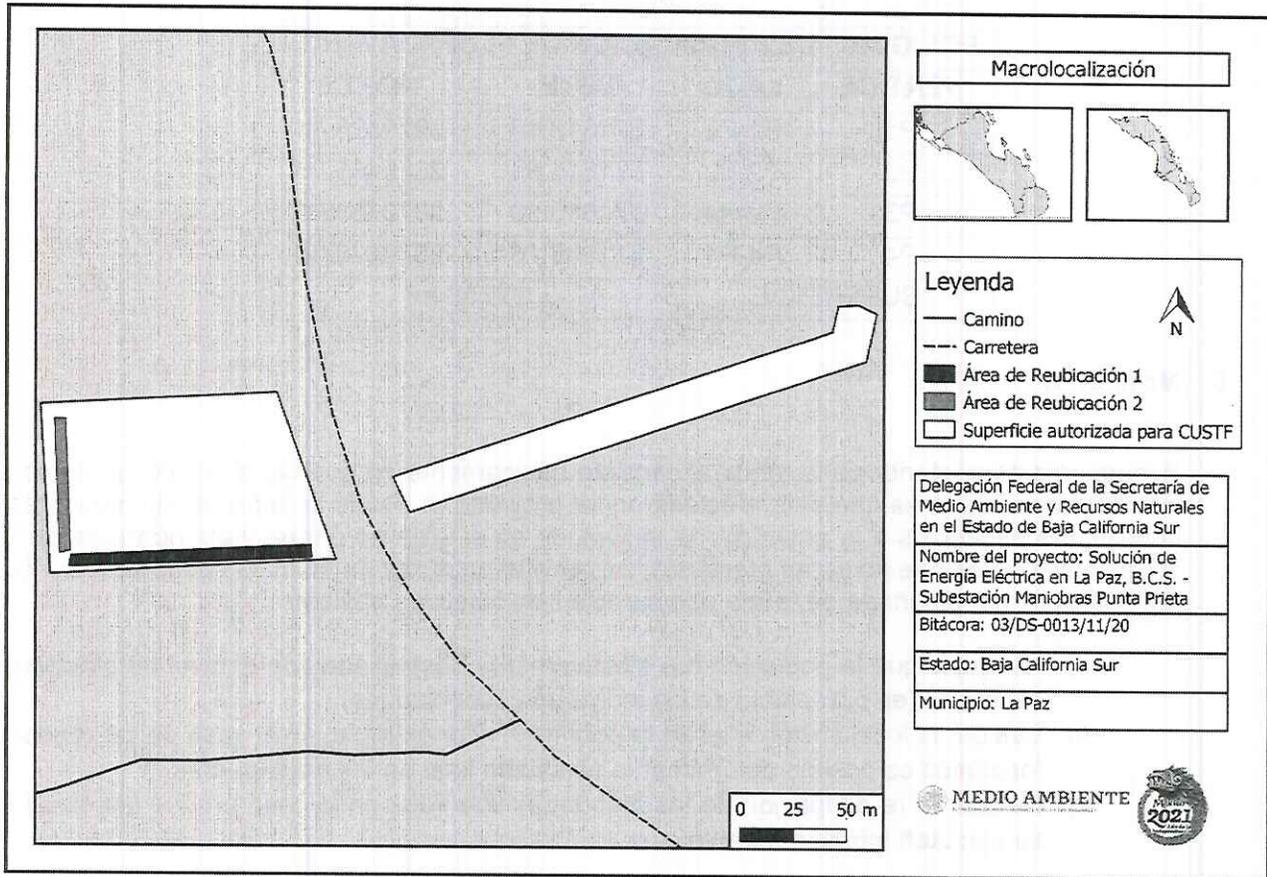


Figura 1. Imagen sitio propuesto para reubicación de fauna

Tabla 9. Coordenadas de la superficie de reubicación de fauna silvestre.

POLÍGONO DE REUBICACIÓN DE FLORA VIVERO 1			
VÉRTICE	LADO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	571729.07	2679468.68
P2	P2-P3	571129.43	2679462.14
P3	P3-P4	571615.00	2679457.28
P4	P4-P1	571615.74	2679462.93
SUPERFICIE		696.75 m ²	





ANEXO 2 DE 2

POLÍGONO DE REUBICACIÓN DE FLORA VIVERO 2			
VÉRTICE	LADO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	571613.48	2679528.16
P2	P2-P3	571615.63	2679465.08
P3	P3-P4	571610.50	2679463.76
P4	P4-P1	571608.16	2679528.30
SUPERFICIE		330.06 m ²	

8. 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:

- Asegurar que la población fue efectivamente desplazada con-el nivel de efectividad esperado (ej. porcentaje de los individuos desplazados).
- 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.
- 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 relocados 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:

- Abundancia específica de especies (antes/después de la aplicación de la medida).
- Riqueza de especies del ensamble (antes/después de la aplicación de la medida)

9. Resultados esperados

- Minimizar el daño a las poblaciones de fauna presentes en el sitio al asegurar la supervivencia de los organismos.





ANEXO 2 DE 2

- Elevar al máximo el porcentaje de sobrevivencia de los organismos capturados, evitando causar estrés en ellos o manejo excesivo.
- Que el sitio de reubicación de los ejemplares capturados sea el óptimo y cumpla los requerimientos de hábitat de cada uno de los organismos rescatados para garantizar su adaptabilidad y supervivencia en el medio.

10. 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								
	Ahuyentamiento de fauna								
Rescate de Fauna Silvestre	Captura y Manejo de Fauna								
	Liberación y Reubicación de fauna								

11. Informe de avances y resultados.

Deberá entregar informes semestrales, en los cuales desglosará detalladamente las actividades realizadas, las metodologías empleadas, evidencias fotográficas, gráficas, bitácoras, indicadores de evaluación para respaldar la información, así como el porcentaje de supervivencia del material rescatado hasta completar los 5 años de seguimiento y monitoreo.

**ATENTAMENTE.
LA JEFA DE LA UNIDAD JURÍDICA**

LIC. DANIELA QUINTO PADILLA

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur, en términos de los artículos 17 Bis y Octavo Transitorio del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018, previa designación firma el presente la Jefa de la Unidad Jurídica.

DELEGACIÓN FEDERAL
SEMARNAT



ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA SUR





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



ANEXO 2 DE 2

C. c. e.p. Biol. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y Suelos.- Ciudad de México.
Mtra. Pamela Rojas Silva - Encargado de Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur
Archivo.

Persona(s) autorizada(s) para oír y recibir notificaciones: Erick Dante-Hidalgo Bouchot, Lorenzo Javier López Vázquez Joanna Sermeño Góchez, Diego Rodríguez Vera Dimas, Elivia Pérez Rosales.

P/420

25S.712.19.23-20

DQP/MARR/*pagn

