



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



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

La Paz, Baja California Sur, a 14 de enero del 2021

- I. Unidad administrativa:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. Identificación:** Versión Pública de 03/DS-0016/12/18 - 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 LIC. 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**

DELEGACIÓN FEDERAL
SEMARNAT



- VI. Fecha y número del acta de sesión:** Resolución 009/2021/SIPOT, en la sesión celebrada el 13 de enero del 2021.

ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA SUR





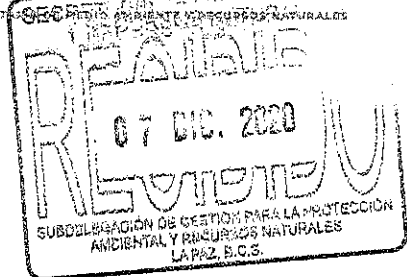
MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

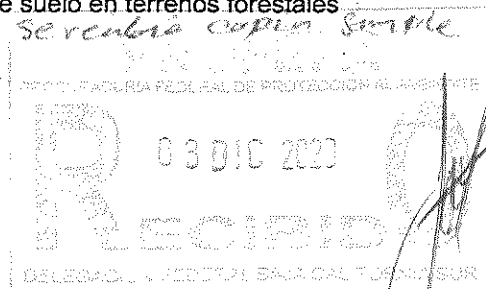
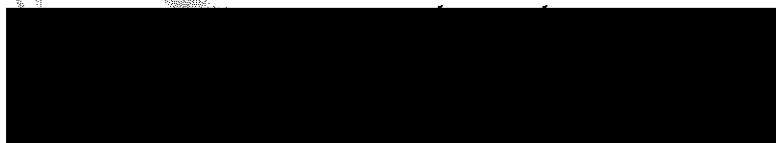
Bitácora:03/DS-0016/12/18

La Paz, Baja California Sur, 17 de noviembre de 2020

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

ALFRED DOMINIC BORRELLI

REPRESENTANTE LEGAL DE EL AEROPUERTO DE SCORPION BAY S. DE R.L DE C. V.



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Alfred Dominic Borrelli en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V. con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 6.628621 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**, con ubicación en el o los municipio(s) de Comondú en el estado de Baja California Sur, y

RESULTANDO

- I. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 22 de noviembre de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 10 de diciembre de 2018, Alfred Dominic Borrelli, en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 6.628621 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Comondú 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. Alfred Dominic Borrelli.

Estudio Técnico Justificativo en original y copia.

Original de comprobante de pago de derechos productos o aprovechamientos por la cantidad de \$1,592.00 (mil quinientos noventa y dos Pesos 00/100 M.N.) Por concepto de recepción, evaluación y dictamen del Estudio Técnico Justificativo y en su caso la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Copia simple de su pasaporte número 542472539, expedido a su nombre por el Departamento de Estado de los Estados Unidos de América, con una vigencia del 24 de marzo de 2016 al 23 de marzo de 2026.

Escrito libre de fecha de 22 de noviembre de 2018, representante legal de por el cual solicita autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para el proyecto "Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico"

Copia certificada de la Escritura Pública Número 57,085, volumen 1,219, folio 109115-109122, emitido en la ciudad de La Paz, capital del Estado de Baja California Sur,

*Recibe original Barbara
Alfonso Gonzalez Barba
Alfonso Gonzalez Barba
02/12/2020*





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

Estados Unidos Mexicanos, el día 18 de julio de 2016, por el Licenciado Carlos Aramburo Romero, notario público número 3 y del Patrimonio Inmueble Federal, con ejercicio en esta Entidad Federativa, con residencia en esta ciudad capital, hago constar, entre otros actos, La Constitución de la Sociedad Mercantil, con cláusula de admisión de extranjeros denominada "El Aeropuerto de Scorpion Bay" Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, que otorgan las sociedades extranjeras denominadas "Contractor ' s Flight Service LLC" y "A.D. Borrelli Family Limited Partnership LLC" (constituida de conformidad con las leyes del Estado de California, Estados Unidos de América). Así mismo la administración de la sociedad será encomendada al señor Alfred Dominic Borrelli, quien fungirá como GERENTE ÚNICO y quien, para el ejercicio de sus funciones, gozará de las facultades que se especifiquen en la Cláusula Vigésima Sexta de esta Acta Constitutiva. Con boleta de inscripción del Registro Público de Comercio, Municipio de Comondú, con número de folio N-2016021825, en fecha 05 de octubre de 2016.

Copia certificada del Contrato de Usufructo Oneroso que celebran por una parte el C. Antonio Aguilar Aguilar, Nicorana Aguilar Aguilar Y Ana Maria Villavicencio Villavicencio, en su carácter de Presidente, Secretaria y Tesorera del Comisariado Ejidal del Ejido Cadeje, del Municipio de Comondú, Estado de Baja California Sur, a quien se le denominará "El Propietario" y por la otra parte la Empresa "El Aeropuerto de Scorpion Bay, S. de R.L. de C.V., a quien se le denominará "El Usufructuario". Respecto de predio con superficie de 43-00-00 hectáreas, mismo que se encuentra inmerso dentro de las tierras de uso común del Ejido en comento, que está ubicado dentro del Municipio de Comondú, en el estado de Baja California Sur.

- II. Que por oficio N°SEMARNAT-BCS.02.02.829/18 de fecha 14 de diciembre de 2018, 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.
- III. Una vez que fueron analizados los documentos legales detallados en el Resultando I de la presente resolución, por oficio número SEMARNAT-BCS.UJ.463/2019 de fecha 19 de diciembre de 2019, 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 Recursos Naturales.
- IV. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.056/19 de fecha 22 de marzo de 2019, esta Delegación Federal, requirió a Alfred Dominic Borrelli, en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**, con ubicación en el o los municipio(s) de Comondú en el estado de Baja California Sur, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

Del Estudio Técnico Justificativo:

CAPÍTULO VIII





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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

En este capítulo se deben presentar las medidas de prevención y mitigación que estarán enfocadas principalmente a reducir los efectos negativos que se esperan por el desarrollo del proyecto, hacia los ecosistemas forestales que se verían afectados y demostrar mediante la aplicación de dichas medidas si se cumple con los preceptos normativos de excepción establecidos en el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, relativos a demostrar 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.

Todas las medidas propuestas deberán de presentar los indicadores y parámetros que midan el nivel de eficiencia, acorde con las condiciones prevalecientes en la zona donde se establezcan, esto es, que permitan estimar los aportes en materia de recuperación de suelo y agua que generará cada una de las medidas de prevención y mitigación propuestas en un período de tiempo determinado, que demuestre que son acordes al efecto del proyecto, con la respectiva referencia bibliográfica que sustente los cálculos.

Medidas a considerar para garantizar que no se compromete la biodiversidad.

Cuando se presente una medida ambiental dirigida a evitar o disminuir la afectación de individuos o poblaciones de flora y fauna silvestre, por la remoción de la cubierta forestal de la superficie solicitada de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se deberán considerar los beneficios esperados de estas acciones, con la finalidad de integrar esta información en el análisis de cumplimiento de los supuestos normativos de excepción del cambio de uso de suelo en terrenos forestales que se desarrollarán en el capítulo X.

Las medidas se deberán ordenar en función del componente de los recursos forestales sobre el cual se espera el efecto negativo derivado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales. En el caso de las medidas de prevención y mitigación, se deberá especificar la ubicación geográfica en donde se pretenden llevar a cabo.

Flora

Para efectos de lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 123 Bis de su Reglamento, el estudio técnico justificativo deberá ir acompañado de un Programa de rescate y reubicación de especies de vegetación forestal que se vería afectada con el desarrollo del proyecto y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que deberá tomar como base el inventario forestal realizado en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la representación de las especies en el ecosistema de la unidad hidrológico-forestal. Dicho programa se deberá presentar conforme a la siguiente estructura:

1. Introducción

Se establecerá la importancia del programa y de las especies que se rescatarán, ya sea que estén en estatus de riesgo, tengan alguna importancia ecológica y poca representatividad en





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

el ecosistema o, que como resultado de los estudios, amerite su rescate para mantener la composición y estructura del ecosistema que se afecta.

2. Objetivos

- General
- Específicos

3. Metas y resultados esperados

Deberá incluir número de individuos a rescatar por especie en sus diferentes estratos (arbóreo, arbustivo y herbáceo, en su caso, epífitas o crasas), indicando la densidad de plantación por unidad de superficie. Cuando no sea posible el rescate de individuos se podrán rescatar especies a través de semillas (para determinado número de plantas) u otro tipo de propágulos como es el caso de estacas y esquejes, rizomas, etcétera, indicando siempre el número de individuos por especies a propagar.

4. Metodología para el rescate y reubicación de especies (Incluir bibliografía).

5. Lugares de acopio y reproducción de especies.

6. Localización de los sitios de reubicación

Se realizará mediante polígonos en coordenadas UTM WGS 84 (indicar superficie).

7. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia

Se deberán establecer las acciones a realizar para garantizar como mínimo el 80% de supervivencia de los ejemplares rescatados y reubicados.

8. Programa de actividades (plazo mínimo de 5 años).

9. Evaluación del rescate y reubicación (indicadores).

10. Informe de avances y resultados.

En caso de que se proponga realizar una reforestación para resarcir un efecto adverso identificado que no sea posible prevenir o mitigar y para dar cumplimiento al artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se deberá presentar el Programa de Reforestación, el cual debe incluir: listado y proporción de especies para reforestar y la densidad de la plantación en función del inventario forestal de los predios y su representación en el ecosistema de la cuenca (composición y estructura); superficie y ubicación mediante coordenadas UTM WGS 84 que delimiten los vértices del o los polígonos propuestos; programa de actividades a 5 años; descripción de las actividades de reforestación en donde se manifiesten las acciones a realizar para garantizar por lo menos el 80% de sobrevivencia de las especies e indicadores (estado físico, estado sanitario, desarrollo, porcentaje de sobrevivencia, etc.).

El monto económico que se deposita al Fondo Forestal Mexicano por la compensación ambiental relativa al cambio de uso del suelo en terrenos forestales a que se refiere el





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

artículo 98 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, no se considera como una medida de mitigación para los efectos negativos que ocasione el proyecto dentro de la unidad hidrológico-forestal en el que se ubica. Dicho depósito es en compensación por la remoción de la vegetación forestal.

Fauna

Para efectos de lo dispuesto en el párrafo cuarto del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 123 Bis de su Reglamento, el estudio técnico justificativo deberá ir acompañado de un Programa de rescate y reubicación de Fauna que se verá afectada con el desarrollo del proyecto y su adaptación al nuevo hábitat, mismo que deberá tomar como base el inventario de fauna realizado en la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales y la representación de las especies en el ecosistema de la unidad hidrológico-forestal. Dicho programa se deberá presentar conforme a la siguiente estructura:

Prácticamente todos los proyectos de inversión pueden generar pérdida o fragmentación de hábitat, siendo éstos dos impactos los que más perjudican a la fauna. Por tanto, sobre la base de la descripción del proyecto (Capítulo I) y la caracterización del recurso fauna en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se deberá estimar el grado de afectación de lo siguiente:

Dstrucción de hábitat. La remoción de la vegetación modifica significativamente las condiciones y recursos para la existencia de muchas especies nativas, por lo que se deberá de analizar en qué medida será afectado su hábitat de las especies localizadas en el área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Fragmentación del ecosistema. Determinar en qué medida el desarrollo del proyecto afectará el desplazamiento de las especies.

Posibilidades de pérdida de fauna. Determinar, de acuerdo a las actividades del nuevo uso propuesto, el riesgo de colisión, electrocución, ahogamiento, perturbación por ruido (principalmente para especies sensibles en época reproductiva y de crianza).

Introducción de especies exóticas. Determinar el impacto que tendría la introducción de nuevas especies faunísticas para el control de fauna nativa.

Las medidas de prevención y mitigación se establecerán de acuerdo a los impactos adversos significativos por el desarrollo del proyecto a este recurso natural, dentro de las que se encuentran las siguientes:

Técnicas de ahuyentamiento y, en su caso, métodos para evaluar migración de individuos de la zona de proyecto.

Especies sujetas a rescate y reubicación, como las de lento desplazamiento, listados o no en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, endemismos, interés ecológico, indicando las técnicas de captura y traslado de ejemplares (reptiles, anfibios, mamíferos pequeños, nidos y polluelos de aves), así como sitios propuestos para su reubicación (considerar capacidad de carga y nicho ecológico).





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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

Se deberán aportar los datos y argumentos técnicos que demuestren que el proyecto es viable, para desahogar los preceptos normativos de excepción que señala el Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas 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, mediante el análisis de la información vertida en los diferentes apartados del estudio técnico justificativo.

1. Que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga. Deberá incluir un análisis amplio de la información de los elementos biológicos de la unidad hidrológico-forestal y del área sujeta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (congruente con la información presentada en los capítulos III y IV), así como de las medidas de prevención y mitigación señaladas capítulo VIII del estudio técnico justificativo, para demostrar que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales propuesto no alterará la composición y estructura del ecosistema que se afecta a través de la permanencia y continuidad (diversidad) de las poblaciones de las especies de flora y fauna silvestre existentes.

2. Que la erosión de los suelos, se mitigue. La justificación deberá incluir un análisis comparativo de la erosión actual que presenta el área sujeta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (capítulos IV y VII), con respecto a la que se presentaría de realizarse el cambio de uso de suelo en terrenos forestales solicitado (considerar la información vertida en los capítulos I y IV) y la recuperación de suelo que se tendría con las medidas de prevención y mitigación propuestas (capítulo VIII).

Las medidas propuestas deben recuperar la cantidad de suelo que se perdería por la erosión ocasionada con las actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (escenario 2 menos el escenario 1). Incluir las gráficas y tablas adicionales que faciliten la interpretación del análisis. Para ello, se deberán establecer los periodos de tiempo y el nivel de eficiencia, de cada una de las prácticas y obras a realizar, que permitan demostrar que se logrará el objetivo planteado.

3. Que la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen. La justificación deberá incluir un análisis comparativo de la calidad y de la captación del agua actual que se tiene en el área sujeta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (capítulo IV), con respecto a la que se tendría con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales (considerar la información vertida en los capítulos I y IV) y la que se obtendría con las medidas de prevención y mitigación propuestas (ver capítulo VIII).

Las medidas propuestas deben prevenir o mitigar la cantidad de agua que se dejaría de captar ocasionada por las actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (escenario 1 menos el escenario 2). Incluir las gráficas y tablas adicionales que faciliten la interpretación del análisis. Para, para ello, deberá establecer los periodos de tiempo y el nivel de eficiencia, de cada una de las prácticas y obras a realizar, que permitan





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

demostrar que se logrará el objetivo planteado.

Otros faltantes:

Se deberá modificar el contenido de los capítulos que se vean afectados por los ajustes y cambios al capítulo X JUSTIFICACIÓN TÉCNICA, ECONÓMICA Y SOCIAL QUE MOTIVE LA AUTORIZACIÓN EXCEPCIONAL DEL CAMBIO DE USO DEL SUELO. Se deberá corroborar que la información sea congruente con los capítulos III, IV y VIII y demás que estén vinculados al capítulo X.

Se deberá presentar la información solicitada por escrito y en formato digital incluyendo memorias de cálculos, cuadros de construcción, coordenadas, tablas, programa de rescate de flora y fauna, etcétera.

- V. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 22 de abril de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 22 de abril de 2019, Alfred Dominic Borrelli, en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SEMARNAT-BCS.02.02.056/19 de fecha 22 de marzo de 2019, la cual cumplió con lo requerido.
- VI. Que mediante oficio N° SEMARANT-BCS.02.02.194/19 de fecha 04 de junio de 2019 recibido el 18 de junio de 2019, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**, con ubicación en el o los municipio(s) Comondú en el estado de Baja California Sur.
- VII. Que mediante oficio SETUES.S.397.19 de fecha 08 de julio de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 09 de julio de 2019, 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 **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**, con ubicación en el o los municipio(s) de Comondú en el estado de Baja California Sur donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- Se recomienda que en la visita de inspección se corrobore la presencia de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Ya que se tiene conocimiento que en la región existe presencia de especies enlistadas. Con la finalidad de que se rescate el 100% de las especies.
 - Se señala que en la cartografía presentada correspondiente a Hidrología Superficial, el predio es atravesado por un escurrimiento. Al respecto se recomienda obtener el dictamen de no afectación por escurrimientos pluviales por parte de la CONAGUA.
- VIII. Que mediante oficio N° SEMARANT-BCS.02.02.366/19 de fecha 06 de diciembre de 2019 esta Delegación Federal notificó a Alfred Dominic Borrelli en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V. 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 **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Comondú en el estado de Baja California Sur atendiendo lo siguiente:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
RECONOCIMIENTO A SU LABOR

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

- 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.
 - 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.
- IX. 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 06 de Diciembre de 2019 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

- a) Se observa que no existe inicio de obra que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales en la superficie solicitada.
 - b) No se encontraron indicios de que el área donde se lleve a cabo el proyecto, haya sido afectada por ningún incendio forestal.
 - c) Se ratifica que las coordenadas UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
 - d) La superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
 - e) El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar es primario en buen estado de conservación.
 - f) Los volúmenes por especie de las materias primas maderables y no maderables que serán removidas por predio dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo corresponden a los estimados que se manifiestan en el estudio técnico justificativo.
 - g) Las medidas de mitigación de impactos ambientales contempladas para el desarrollo del proyecto, se consideran viables siempre y cuando sean ejecutadas de la manera correcta.
 - h) Los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
 - i) En el área donde se llevará a cabo el proyecto no existen tierras frágiles.
 - j) Se ratifica la información presentada en el estudio técnico justificativo, teniendo resultados favorables en campo con la de los sitios de muestreos, levantados para la flora silvestre dentro de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; así como los sitios de muestreo.
 - k) Se considera que el sitio que delimitan las coordenadas para llevar a cabo el programa de rescate es viable y tengan las mejores posibilidades de adaptación, y conservación.
 - l) De acuerdo con las observaciones en campo y contemplando que las medidas de mitigación serán llevadas a cabo de la mejor manera, el proyecto se considera ambientalmente viable;
- x. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.042/20 de fecha 04 de marzo de 2020, 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 Alfred Dominic Borrelli en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., que





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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 **\$361,987.07 (trescientos sesenta y un mil novecientos ochenta y siete pesos 07/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 25.85 hectáreas con vegetación de Matorral sarco-crasicaule de neblina, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

- xi. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 20 de marzo de 2020, recibido en esta Delegación Federal el día 20 de marzo de 2020, Alfred Dominic Borrelli en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 361,987.07 (trescientos sesenta y un mil novecientos ochenta y siete pesos 07/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 25.85 hectáreas con vegetación de Matorral sarco-crasicaule de neblina, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

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

CONSIDERANDO

- i. Que esta 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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
PRESIDENTA DEL SUPLENTE DE LA PRESIDENCIA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

como los que en cada caso sean requeridos en los ordenamientos respectivos.

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 22 de Noviembre de 2018, el cual fue signado por Alfred Dominic Borrelli, en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., 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 6.628621 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Comondú 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:

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 Alfred Dominic Borrelli, en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., así como por ING. VICTOR MANUEL PRADO MARTINEZ en su carácter de responsable



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

GOBERNADORA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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 certificada del Contrato de Usufructo Oneroso que celebran por una parte el C. Antonio Aguilar Aguilar, Nicorana Aguilar Aguilar y Ana Maria Villavicencio Villavicencio, en su carácter de Presidente, Secretaria y Tesorera del Comisariado Ejidal del Ejido Cadeje, del Municipio de Comondú, estado de Baja California Sur, a quien se le denominará "El Propietario" y por la otra parte la Empresa "El Aeropuerto de Scorpion Bay, S. de R.L. DE C.V., a quien se le denominará "El Usufructuario". Respecto de predio con superficie de 43-00-00 hectáreas, mismo que se encuentra inmerso dentro de las tierras de uso común del Ejido en comento, que está ubicado dentro del Municipio de Comondú, en el estado de Baja California Sur.

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;



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

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
PRESIDENTA ENCARGADA DE LA SECRETARÍA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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 en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO LIBRE, de fechas 22 de Noviembre de 2018 y 22 de Abril de 2019, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 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,*





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

RECONSTRUYENDO JUNTOS EL PAÍS

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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:

ANÁLISIS DE LA BIODIVERSIDAD

Con el fin de asegurar que no se comprometerá la biodiversidad por el CUSTF del proyecto, se realizó un análisis amplio de la información de los elementos biológicos de la unidad hidrológico-forestal y del área sujeta de cambio de uso de suelo en terrenos forestales (congruente con la información presentada en los capítulos III y IV), así como de las medidas de prevención y mitigación señaladas capítulo VIII de este ETJ, demostrando con ello que el cambio de uso de suelo en terrenos forestales propuesto no alterará la composición y estructura del ecosistema que se afecta a través de la permanencia y continuidad (diversidad) de las poblaciones de las especies de flora y fauna silvestre existentes.

Análisis de la biodiversidad vegetal

Con respecto a la flora silvestre en el área del proyecto, la vegetación presente de tipo matorral sarcocrasicaule de neblina se encuentra bien representada a nivel de subcuenca, y solo es posible obtener recursos forestales no maderables (plantas completas), ya que no existe una explotación comercial para su valoración y comparación. Este tipo de vegetación representa el 0.29% del total de matorrales (29.7%) en toda la superficie del país; y el 7.83% de todos los tipos de vegetación presentes en el estado de BCS.

En el proyecto no se registraron especies de vegetación nativa catalogada con algún tipo de protección según la Norma Oficial NOM-059-SEMARNAT-2010 (Diario Oficial de la Federación de México, 2010, 2015).

Conforme a los resultados del muestreo en la superficie a solicitada para el CUSTF, la comunidad vegetal en el área de estudio está representada por 7 familias, de las cuales la que mayor número de taxones contiene es la Cactaceae (6), seguida de la Euphorbiaceae (5); y en términos de riqueza de especies, la asociación presenta una riqueza total de 18. La riqueza en todos los estratos en general es indicativa de pocas afectaciones antropogénicas en el área, excepto para la zona representada por los extremos de la pista (sitios #6 y #11). Tal disturbio se debe principalmente a la presencia de tiraderos clandestinos de escombros y basura ya que el predio no se encuentra delimitado ni protegido por mallas o barreras físicas. También se presentan caminos de terracería que han quedado en desuso y que los pobladores de la zona acostumbran a abrir para acceder a otras zonas de la región, o rancherías cercanas, siendo este el único medio para comunicarse entre ellas.



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.02.02.267/20

Se observaron varias especies presentes en la subcuenca hidrológica, pero ausentes en los sitios de muestreo, tales como: Zacate salado (*Distichlis spicata*), Zacate Buffel (*Pennisetum ciliare*), Zacate Salado (*Monanthochloe littoralis*), Hielo (*Sesuvium portulacastrum*), Sereno (*Mesembryanthemum crystallinum*), Cardón (*Pachycereus pringlei*), Agave o datilillo (*Agave datylio*) y Yerba Reuma (*Frankenia palmeri*).

De acuerdo al análisis de diversos autores especializados en la materia, tales como Rebman (2010) y de la Luz et al. (2008), han reportado para toda el área de influencia, un número de especies mucho mayor que el contabilizado en la zona de estudio.

Solo 7 familias se identificaron dentro del área sujeta a CUSTF, mientras que Rebman (2010) reporta para el corredor San Ignacio-San Juanico un total de 67 familias. Esta diferencia tan grande es debido a que en la región del corredor se presentan otro tipo de vegetación, además del matorral sarcocrasicaule de neblina, tales como el matorral sarcocrasicaule, matorral sarcocaule, mezquital xerófilo, pastizal inducido, vegetación de dunas costeras, vegetación halófila hidrófila, y vegetación halófila xerófila. En la subcuenca San Juanico se presentan 4 tipos de vegetación forestal: matorral sarcocrasicaule de neblina, matorral sarcocrasicaule, vegetación halófila-xerófila, matorral Sarcocaule, y zona sin vegetación aparente (INEGI, 2016).

Como podemos ver, la diversidad fue mayor en general para la subcuenca que para la superficie solicitada, la presencia de más especies es indiscutible en la zona de la subcuenca hidrológica.

Con respecto al Índice de Valor de Importancia y el Índice de Dominancia Relativa calculados para el área sujeta a CUSTF, éstos mostraron que solo tres especies dominan el paisaje de la zona: el palo Adán (*Fouquieria diguetii*) y dos especies de chamizo (*Atriplex canescens* y *A. julacea*), con un valor de IDR de 61.04, lo cual significa que más del 50% del paisaje se encuentra dominado por estas especies. Ninguna de las tres especies tiene un valor comercial, paisajístico o que genere leño cuantificable.

En lo que se refiere la revisión de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni a nivel subcuenca ni a nivel de superficie sujeta a CUSTF se identificó especie alguna enlistada en alguna categoría de protección por la citada norma; por lo que se concluye que en este sentido, la ejecución del proyecto no tendrá un efecto negativo sobre poblaciones o individuos de flora silvestre enlistados en categorías de riesgo.

Con base en el levantamiento de la información de campo, se recurrió a un índice no paramétrico para conocer la diversidad florística en el matorral sarcocaule. El índice de Shannon/Wiener (H') mide la diversidad natural teniendo en cuenta a) el número de especies presentes; y b) cómo se reparten esas especies. Este índice ha sido el más usado para medir la diversidad de flora y fauna, como consecuencia de que satisface algunos criterios que según Molinari (1989) son la sencillez (depende de una variable única), coherencia (unidades en número de especies), interpretabilidad (escala aritmética) y valor heurístico. También se calcularon los índices de diversidad de Simpson, Equitatividad de Pielou, y la diversidad de Magurran, entre los índices biológicos más usados.

En lo que se refiere la revisión de la NOM-059-SEMARNAT-2010, ni a nivel subcuenca ni a nivel de superficie sujeta a CUSTF se identificó especie alguna enlistada en alguna categoría de protección por la citada norma; por lo que se concluye que en este sentido, la ejecución del proyecto no tendrá un efecto negativo sobre poblaciones o individuos de flora silvestre enlistados en categorías de riesgo.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

Todos ellos mostraron que en general, en cada sitio de muestreo y en la zona del proyecto se presenta una diversidad vegetal media (H' promedio = 1.80, ± 0.3 s.d.), y solo en los sitios impactados con anterioridad a la conceptualización de este proyecto, tuvieron una diversidad vegetal baja. De acuerdo con Magurran (1988), cuando los valores de este índice Shannon (H') son inferiores a 1.5, el área evaluada es considerada de diversidad baja, en tanto que los valores mayores a 1.5 y hasta 3.0 se consideran como diversidad media, y los valores mayores a 3.0 se consideran como diversidad alta. El valor del índice de Pielou muestra que la equitatividad es alta (0.77); es decir, existen pocas especies muy dominantes y muy pocas especies muy raras. El índice Simpson mostro un valor promedio de 0.25, lo cual indica la probabilidad en un 25% de que 2 elementos seleccionados al azar sean de la misma especie. Los valores de estos índices por sitio se presentan en el anexo técnico del ETJ.

Asimismo, los volúmenes de vegetación tipo matorral sarcocrasicaule de neblina que se removerían por las actividades relacionadas con el CUSTF en el proyecto (97 m^3), representan sólo el 0.14% del total del volumen vegetal que se estima presente dentro de la subcuenca San Juanico ($68,305 \text{ m}^3$), lo cual es poco significativo y con mínimas afectaciones al habita de las especies de fauna que se encuentran dentro de la subcuenca hidrológica.

De cualquier forma, como una primordial medida de mitigación para disminuir los efectos ocasionados a la flora silvestre, se adjunta un programa de rescate de flora silvestre que considere a las especies de importancia biológica que se distribuyen en la superficie solicitada para CUSTF, para garantizar que ninguna de estas se ponga en riesgo.

En lo referente a permanencia de los ecosistemas, se pudo constatar durante los estudios de campo que dentro de la superficie solicitada para CUSTF solamente se registra un tipo de asociación vegetal: Matorral Sarcocrasicaule de neblina, el cual es el más abundante en la subcuenca San Juanico, por lo que el CUSTF propuesto no generará cambios que puedan resultar significativos en el ecosistema identificado.

Durante la fase de preparación, construcción y operación del proyecto, uno de los impactos potenciales a presentarse es la posible interrupción de corredores biológicos en la región. Sin embargo, el proyecto no construirá barreras físicas permanentes con aislamiento del área que impidan el tránsito de especies de fauna nativa por la zona; el proyecto no se encuentra dentro de algún corredor biológico importante tal como una región terrestre prioritaria o un sitio prioritario terrestre para la conservación de la biodiversidad de acuerdo con la CONABIO et al. (2007) y Arriaga et al. (2000); tampoco se localiza dentro de algún humedal o zona de importancia para la conservación de las aves o AICAS (Benítez et al., 1999; CONANP, 2015; Davis et al., 1996; Ramsar, 1971).

Los posibles impactos evaluados por medio de matrices de correlación o matrices de impactos, específicamente la llamada Matriz de Leopold (Leopold, 1971); y el método de los Criterios Relevantes Integrados (Buroz, 1994), se clasificaron en adversos muy bajos y bajos, con medidas de prevención y mitigación.

Como medida de mitigación de impactos ambientales, se propone la implementación de un programa de rescate, que permita recuperar parte de la vegetación presente en las áreas que serán sometidas a un cambio de uso de suelo. En total, se propone una superficie para llevar a cabo actividades de reforestación, con las plantas que se hayan rescatado dentro de terrenos sujetos a CUSTF del proyecto, de $82,088.50 \text{ m}^2$ (8-20-88.5 ha), lo cual es mayor a la superficie que se solicita para su CUSTF. Con ello se asegura la recuperación de la diversidad vegetal en el sistema ambiental por afectar.





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

Por lo anterior, se concluye que con el proyecto propuesto para su CUSTF, se afectaría solo una superficie de 6.628621 hectáreas, cubiertas por una sola asociación vegetal (Matorral Sarcocrasicaule de neblina); que al interior del predio NO se afectarán especies de flora silvestre enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010; que el promovente propone la ejecución de medidas de prevención/mitigación específicas para disminuir los efectos que se ocasionarán sobre la flora silvestre identificada en el predio y; que por consiguiente, considerando la situación actual que guardan los elementos biológicos identificados en el predio, así como la baja importancia que estos representan para el funcionamiento del área de influencia en que se ubican, y considerando las medidas de prevención/mitigación propuestas en este estudio, se asegura que no se pondrá en riesgo la biodiversidad del área, los ecosistemas y/o las formas de vida.

Análisis de la biodiversidad faunística.

Para obtener un indicador comparativo del grado afectación que se presentaría en las especies de fauna localizadas en el área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) por la autorización excepcional del proyecto AEROSB, con respecto a la condición o estado actual de la biodiversidad animal presente en la subcuenca hidrológica forestal respectiva, se utilizó la información de los censos realizados descritos en el capítulo IV del ETJ. Se identificaron por métodos directos e indirectos, un total de 14 especies de fauna nativa dentro de las áreas sujetas a CUSTF, y 4 taxones más se asumieron como presentes en la subcuenca hidrológica de acuerdo con la bibliografía especializada.

Para analizar y comparar los indicadores de riqueza y diversidad de especies de fauna estimadas para las áreas sujetas a CUSTF con relación a la subcuenca San Juanico, fue necesario realizar una búsqueda de la distribución potencial de cada especie identificada dentro de la subcuenca hidrológica San Juanico por alguno de los métodos descritos en el capítulo IV del ETJ, tomando como mapa base un rectángulo de 142 km², con las coordenadas geográficas decimales siguientes: Punto 1 (Y = -112.60455, X = 26.22864), Punto 2 (Y = -112.42568, X = 26.22864), Punto 3 (Y = -112.42568, X = 26.30022), Punto 4 (Y = -112.60455, X = 26.30022).

Para ello se utilizaron las bases de datos del Global Biodiversity Information Facility (GBIF) para cada especie descrita en el capítulo III y IV del ETJ. La localización de cada especie y los reportes de ocurrencia de avistamientos dentro del área de búsqueda en la subcuenca se verificó con los resultados para cada especie, anotando el número de observaciones por especie dentro de la subcuenca. Los mapas derivados del resultado de la búsqueda por especie, así como la referencia bibliográfica de las bases de datos obtenidas se presentan en el Programa de rescate y reubicación de flora y fauna nativa, que forma parte de esta información adicional solicitada para continuar con la evaluación del ETJ del proyecto (Flemons et al., 2007; Robertson et al., 2014; Secretariat, 2017).

Los resultados de este análisis mostraron una ocurrencia total de 147 individuos. Las dos especies de reptiles identificadas dentro de las áreas CUSTF (*Dipsosaurus dorsalis* y *Ctenosaura hemilopha*) no fueron reportadas dentro de las bases de datos del GBIF. Del grupo de aves, se obtuvieron 147 registros. De las especies de mamíferos identificadas en las áreas del proyecto, no se obtuvieron registros.

Por otro lado, con respecto a los análisis realizados dentro de las áreas sujetas a CUSTF como resultado de los recorridos de campo, fue posible el registro de 14 especies de fauna silvestre con métodos directos e indirectos, de las cuales 10 especies corresponden a aves, 1 especie corresponde a reptiles y 3 especies de mamíferos. De las especies registradas, ninguna se encuentra enlistada en alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

NOM-059-SEMARNAT-2010. Sin embargo, en la literatura relacionada con otros proyectos realizados en la región, se describe la presencia de la iguana *Ctenosaura hemilopha*, la cual se considera como Protección Especial dentro de la citada norma. Esta especie no se identificó de forma directa o indirecta en la zona sujeta a CUSTF, así como tampoco se obtuvieron registros de ocurrencia de esta especie dentro de la subcuenca San Juanico dentro de las bases de datos del GBIF. Sin embargo, se considerará incluirla dentro de las estrategias y acciones de rescate y reubicación de encontrarse durante el desarrollo del proyecto.

El análisis de riqueza total de especies de fauna identificada dentro de la zona sujeta a CUSTF fue poco mayor (14 especies) que dentro de la subcuenca San Juanico (12 especies). De las especies de reptiles, solo se identificó de forma directa en el área del proyecto al Cachorón güero (*Dipsosaurus dorsalis*), ausente en los registros de ocurrencia de las bases de datos del GBIF para la subcuenca San Juanico.

El grupo de aves fue mucho más abundante en la microcuenca, con 12 especies registradas entre las que destaca la matraca del desierto (*Campylorhynchus brunneicapillus*) y el águila pescadora (*Pandion haliaetus*), con 30 individuos registrados cada uno. Es evidente la abundancia mayor dentro de la microcuenca respecto de la superficie solicitada, ya que la superficie solicitada mayormente está en una zona cercana al centro de población de San Juanico, y coincide con áreas clasificadas como "sin vegetación forestal aparente" según el mapa de uso de suelo y vegetación del INEGI (INEGI, 2016). Además, como se menciona en el ETJ, existen caminos y tiraderos clandestinos dentro de las áreas del proyecto, lo que ha incidido en una baja diversidad de fauna.

Los mamíferos menores presentaron mayor riqueza en la zona del proyecto (3 especies), que en la microcuenca, ya que según registros del GBIF, estas especies se distribuyen en otras áreas del estado, por lo que su presencia en la zona del proyecto es más ocasional o menos frecuente.

De cualquier forma, el proyecto propone medidas de mitigación directas sobre las especies de fauna silvestre identificadas en la superficie solicitada para CUSTF, tales como ejecución de un programa rescate y/o protección de fauna silvestre, para disminuir los impactos ocasionados sobre estas poblaciones.

Se realizó un análisis comparativo de la diversidad biológica de las especies de fauna identificadas en la microcuenca con respecto a las presentes en el proyecto, utilizando para ello los índices de diversidad de Shannon, de Simpson, de Pielou y de Magurran (Tabla 1).

Tabla 1-. Comparativo de los resultados de fauna a nivel subcuenca hidrológica y superficie solicitada para CUSTF.

Variable	Microcuenca hidrológica				Superficie solicitada CUSTF			
	Reptiles	Aves	Mamíferos	Total Individuos	Reptiles	Aves	Mamíferos	Total Individuos
Riqueza	0	12	0	147	1	10	3	17
Especies NOM-059	0	0	0	0	1	0	0	1
Índice Shannon (H')	0	2.12	0	2.12	0	2.25	1.04	2.59
Índice Simpson	0	0.15	0	0.15	1	0.11	0.38	0.08
Índice Magurran	Baja	Media	Baja	Media	Baja	Media	Baja	Media

Los índices muestran una mayor diversidad de reptiles en el área de estudio con relación a la subcuenca (una especie identificada en el área CUSTF), pero ambas dentro de la categoría de diversidad baja según el criterio de Magurran (De acuerdo con este autor, cuando los valores de





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

este índice H' son inferiores a 1.5, el área evaluada es considerada de diversidad baja; en tanto que los valores mayores a 1.5 y hasta 3.0 se consideran como diversidad media; y los valores mayores a 3.0 se consideran como diversidad alta) (Magurran, 1988a; Magurran, 1988b).

Para los mamíferos menores, la zona del proyecto que sería sometida al proceso de CUSTF presenta índices de diversidad de Shannon y Simpson mayores (3 especies) que los de la subcuenca San Juanico (cero registros en esta última). En la subcuenca, la liebre cola negra presenta mayores registros de ocurrencia en la parte sur y norte de Baja California Sur, al igual que el juancito y el coyote. Esto probablemente se deba o bien a una baja abundancia de estas especies en la región central del estado, o a un esfuerzo menor en los avistamientos y registros de la zona.

Para el grupo de las aves, la probabilidad de que 2 elementos al azar sean de la misma especie es del 15% en la subcuenca, y del 11% en la zona del proyecto. El índice Shannon muestra al comparar las diferencias entre los valores calculados con relación a los ideales, que hay mayor equitatividad entre las especies de aves (igual probabilidad de encontrarse una que otra) en la zona del proyecto (diferencia $H=0.05$) con respecto a las aves de la subcuenca San Juanico (diferencia $H=0.37$). Finalmente, de acuerdo con Magurran (1988b), tanto la subcuenca San Juanico como la zona del proyecto sujeta a cambio de uso de suelo presentan una diversidad Media para las aves.

Con ello, se puede asegurar que los procesos de remoción de la vegetación en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF) no modificará de forma significativa las condiciones y recursos para la existencia de las especies de fauna nativa presentes en el área de influencia del proyecto, por lo que la afectación al hábitat de las especies localizadas en el área sujeta al cambio de uso de suelo en terrenos forestales será baja, con medidas de prevención (ahuyentado de individuos), mitigación (rescate y reubicación), y compensación (pago de una compensación forestal).

La memoria de cálculo de los índices antes descritos se presenta en el anexo 6 y 7 del Programa de rescate y reubicación de flora y fauna que se entrega en conjunto con esta información adicional solicitada para el ETJ.

Se tomarán ciertas medidas de prevención de impactos que incidan de alguna manera con todas las especies observadas, llevando a cabo programas de concientización y señalamiento hacia los trabajadores, sobre la importancia de no capturar, comerciar, y cualquier otra forma de aprovechamiento de fauna que se encuentra o no, en algún estatus de protección.

Las especies identificadas en las zonas aledañas del proyecto, o que de alguna manera incidan en el área y catalogadas como especies con algún tipo de protección, según la NOM-059-SEMARNAT-2010, no peligran con el desarrollo propuesto para el presente proyecto; no serán explotadas de manera alguna ni se realizará algún tipo de aprovechamiento directo o indirecto.

Por lo anterior, la principal medida de mitigación por la alteración del componente fauna terrestre se relaciona con el desarrollo e implementación de un programa de rescate y relocalización de algunos individuos de especies singulares de baja movilidad con problemas de conservación, a fin de evitar que estos individuos sean afectados por actividades de proyecto.

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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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:

Con el fin de analizar la posible pérdida y degradación del suelo en el proyecto por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en las superficies solicitadas; se utilizó la metodología de pérdida de suelo por erosión hídrica conocida como Ecuación de Pérdida de Suelo Universal (USLE por sus siglas en inglés) (Ibañez Asensio et al., 2012; Renard et al., 1997b), bajo dos escenarios: terreno en su estado actual (escenario No. 0), y terreno con la remoción de su cobertura vegetal (escenario No.1). Asimismo, se analizó la probable recuperación de suelo que se perdería por la erosión ocasionada con las actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, al implementar estrategias y medidas de mitigación de impactos más adelante descritas (escenario No. 2).

Para el cálculo de la pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto, se utilizó la ecuación modificada RUSLE, con la metodología de González-Baheza (2017) y descrita en el capítulo IX del ETJ. Para realizar las comparaciones de pérdida de suelo entre el área sujeta a CUSTF y la subcuenca San Juanico, se realizó el cálculo en la subcuenca con la ecuación modificada RUSLE y la metodología descrita por González-Baheza (2017) y modificada de Díaz (2014) con el uso de sistemas de información geográfica (SIG). Esta difiere de la primera en el cálculo de los factores LS y C, ya que para el factor LS se utilizaron modificaciones de las metodologías de Laflen and Roose (1998); Roose (1977a, 1977b); Morgan (2009); McCool et al. (1987); Renard et al. (1997b), y el índice modificado de Fournier (1960) propuesto por Arnoldus (1980) en ambiente SIG. Para el factor C se utilizaron imágenes satelitales con mayor resolución (Landsat 8 de 30 m) que las usadas para el área del proyecto, y se aplicó la fórmula del factor de cubierta y manejo derivada del NDVI de la imagen de satélite, desarrollada por Sulistyo (2011), con la ecuación lineal $C = 0.6 / 0.77 * NDVI$ (Sulistyo, 2016). Sólo se tomaron en cuenta los 5 primeros factores de dicha ecuación: R (Factor Erosividad de la Lluvia), K (Erodabilidad del Suelo), LS (Longitud y Grado de Inclinación de la Pendiente) y C (Factor por Cubierta Vegetal); no tomando en consideración el último factor de prácticas mecánicas ya que en la zona no se realizan actividades agrícolas.

Promedio anual de pérdida de suelo para tres escenarios

Con base en los resultados de las metodologías descritas previamente para la ecuación USLE modificada, se obtuvo la pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie solicitada para CUSTF y para la subcuenca San Juanico, para dos escenarios esperados: estado actual sin proyecto (escenario 0), y estado futuro con proyecto (escenario 1).

a) Escenario cero (Situación actual de la subcuenca y del área solicitada para su CUSTF)

Los resultados de cada uno de los factores necesarios para estimar pérdida de suelo por el factor hídrico tanto dentro de la superficie total solicitada para CUSTF como en la subcuenca San Juanico, y el cálculo de la pérdida de suelo por erosión hídrica (E) dentro de éstas (<a> Tabla





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

2), mostraron que actualmente la superficie donde se pretende construir el proyecto Aeródromo Scorpion Bay presenta un factor de riesgo de pérdida de suelo por erosión hídrica potencial (E) dentro de la superficie solicitada para CUSTF, para el escenario sin proyecto (escenario No. 0), de 0.29 ton/ha/año, mientras que para la subcuenca San Juanico ésta pérdida de suelo se calculó en 1.20 ton/ha/año. Este valor representa que actualmente se pierden 1.92 ton de suelo por año dentro de la superficie solicitada para su CUSTF (de 6.62 ha), mientras que en la subcuenca se pierden 5,800.22 ton por año de suelo dentro de sus 4,816.9 ha.

Tabla 2.- Escenario cero (Situación actual de la subcuenca y del área solicitada para su CUSTF).

Escenario	Factor R	Factor K	Factor LS	Factor C	Factor E (ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de suelo total (ton/año)
Subc_0	321.373	0.028	0.2607	0.5244	1.2	4,816.93	5,800.22
0	344.61	0.02342857	0.3	0.12	0.29	6.628621	1.927

Esto se considera como una pérdida Ligera de acuerdo con la clasificación de Pérez (2001) y descrito por Quintero et al. (2017) (Tabla 3), tanto para la subcuenca como para el área solicitada para su CUSTF. Asimismo se considera dentro de los límites aceptables recomendados por el manual de agricultura de EE.UU. y por la FAO (Anaya Garduño, 1982; Prado-Hernández et al., 2017; Wischmeier Smith, 1978), que es de 10 t/ha. El análisis comparativo entre la pérdida de suelo que actualmente se presenta dentro de las áreas del proyecto con respecto a la pérdida de suelo que actualmente se erosiona de forma natural en la subcuenca San Juanico, permite concluir que la diferencia representa sólo el 0.03%.

Tabla 3.- Clasificación de la pérdida de suelo de acuerdo con la calificación según Quintero et al. (2017).

Pérdida de suelo (t/ha/año)	Calificación de pérdida	Área (%)
Menor de 10	Ligera	43
10 a 25	Baja	30
26 a 50	Moderada	21
51 a 100	Alta	4
Mayor de 100	Muy alta	2

b) Escenario uno (Proyecto con la remoción de la vegetación).

La metodología que se utilizó previamente para determinar la pérdida de suelo que actualmente se presenta (escenario 0) en el área del proyecto que se solicita para su cambio de uso de suelo así como en la subcuenca San Juanico, es producto de la interacción de 4 factores (erosividad o factor R, erosionabilidad o factor K, pendiente o factor LS, y protección de la cubierta vegetal o factor C).

Si se remueve la vegetación dentro de las áreas propuestas para su CUSTF, 3 de estos factores continúan igual y solamente uno de ellos cambia -el factor C-, tomando así el valor correspondiente a suelo sin vegetación, que para la subcuenca y área CUSTF se determinó en 0.55, analizando los píxeles y sus valores que representaban zonas desnudas de vegetación por superposición de mapas.

La tabla 4 presenta el resultado de la pérdida de suelo por erosión hídrica una vez que el área pierda su cobertura vegetal, la cual se incrementaría hasta 1.33 ton/ha/año, lo cual representa





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

una pérdida total de suelo dentro de las 6.62 ha del proyecto sujeto a CUSTF, de 8.83 ton/año. Esto representa un aumento neto de 6.90 ton/año de suelo que se perdería con el cambio de uso de suelo de las áreas propuestas en el proyecto.

Este valor se considera aún como una pérdida Ligera de acuerdo con la clasificación de Pérez (2001) y descrito por Quintero et al. (2017) (Tabla 3), ya que es menor a 10 t/ha/año.

Tabla 4.- Pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie solicitada para CUSTF, luego de remover la vegetación forestal.

Escenario	Factor R	Factor K	Factor LS	Factor C	Factor E (ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de suelo total (ton/año)
1	344.61	0.02342857	0.3	0.55	1.33	6.628621	8.83

c) Escenario con proyecto (Con medida de mitigación: cambio de pendiente a 1%, y factor C para matorral sarcocrasicaule de neblina por implementar programa de rescate flora).

El proyecto contempla la implementación de medidas preventivas y de mitigación que no solo permitirán reducir esta pérdida de suelos, sino que tienen como objetivo principal la recuperación de la cantidad de suelo que se perdería por la erosión ocasionada con las actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (escenario 2 menos el escenario 1).

Para ello, se contempla la implementación de un programa de rescate y reubicación de un porcentaje de las especies de plantas nativas que se encuentren dentro de las áreas sujetas a CUSTF, el cual se presenta adjunto a este documento.

El programa de rescate y reubicación de flora nativa, se llevará a cabo rescatando parte de la vegetación presente en las áreas solicitadas para su CUSTF en una superficie de 6.628621 ha, y con ellas se reforestará una superficie dentro del polígono general del proyecto que esta alterado y con poca vegetación actualmente, debido a la presencia de actividades antrópicas como presencia de caminos de terracería y tiraderos de basura. Estas zonas de reforestación cubren una superficie actual de 8.208850 ha.

Uno de los factores físicos que provocan una erosión de suelo importante es la pendiente de los terrenos, ya que a mayor pendiente, mayor escorrentía de aguas provenientes de lluvias de temporada en la región, que ocasionan el arrastre de sedimentos y con ellos la pérdida del suelo fértil presente.

Por ello, la estrategia del proyecto como medida de prevención y mitigación de impactos por pérdida de suelo en las áreas sujetas a CUSTF, será la de obtener una pendiente en las áreas por reforestar, con un factor LS de 0.17 (pendiente de 1% dentro de una longitud de pendiente horizontal de 304.8 m) (Renard et al., 1997a).

Además, se contempla el incrementar la protección que proporciona la cubierta vegetal para disminuir la pérdida de suelo por las escorrentías durante la temporada de lluvias en la región, obteniendo un valor del Factor C de 0.25, que es el estimado para aquellos terrenos que presentan una vegetación forestal sana de tipo matorral sarcocrasicaule de neblina, según lo reportado por Montes-León et al. (2011) y López-Santos et al. (2012) en su tabla de homologación de los grupos de vegetación. Esto debido a que con la reforestación de las áreas propuestas, se espera recuperar la cobertura vegetal casi a su estado original (natural). La





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

modificación de estos indicadores en la fórmula general para el cálculo de la pérdida de suelo por el método USLE/RUSLE, permitió estimar una pérdida de suelo de 0.34 ton/ha/año dentro de las áreas propuestas para su reforestación (8.208850 ha), lo cual representa tan solo una pérdida total de suelo de 2.817 ton/año (Tabla 5).

Tabla 5-. Pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de las áreas propuestas para su reforestación, luego de implementar medidas de mitigación como el rescatar y reubicar en estas áreas la vegetación forestal proveniente de las áreas sujetas a CUSTF; así como una mejora en la pendiente del terreno (factor LS).

Escenario	Factor R	Factor K	Factor LS	Factor C	Factor E (ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de suelo total (ton/año)
2	344.61	0.02342857	0.17	0.25	0.34	8.20885	2.817

Los resultados permiten inferir que, luego de la implementación de las medidas de prevención y mitigación de impactos en el componente suelo, se espera recuperar 6.013 ton/año de suelo fértil, al reforestar una superficie dentro del polígono general de 8.208850 ha con vegetación nativa proveniente de su rescate en las áreas solicitadas para su CUSTF, así como trabajos manuales de adecuación del terreno para alcanzar una pendiente del 1% por cada 304.8 m, mejorando con ello los factores C y LS. Con ello, se alcanzaría la tasa que actualmente se presenta de pérdida de suelo de forma natural en el proyecto (escenario 0). Esta recuperación es evidente al analizar la tabla resumen del cálculo de pérdida de suelo para los distintos escenarios contemplados (Tabla 6).

Tabla 6-. Resumen de los distintos escenarios de pérdida de suelo por erosión hídrica tanto para la subcuenca como para el área solicitada para su CUSTF (escenario 0, 1), y para el área propuesta para su reforestación (escenario 2).

Escenario	Factor R	Factor K	Factor LS	Factor C	Factor E (ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de suelo total (ton/año)	%
Subc 0	321.373	0.028	0.2607	0.5244	1.2	4.816.93	5.800.22	100
0	344.61	0.02342857	0.3	0.12	0.29	6.628621	1.927	0.03
1	344.61	0.02342857	0.3	0.55	1.33	6.628621	8.83	0.15
2	344.61	0.02342857	0.17	0.25	0.34	8.20885	2.817	0.05

El periodo que se tiene contemplado para alcanzar esta meta con la implementación de las medidas de mitigación propuestas, será de 5 años, que es el tiempo que se estipula por la autoridad competente para desarrollar el programa de actividades del rescate y reubicación de la flora nativa del proyecto.

Finalmente, es importante aclarar que si bien se solicita el CUSTF para una superficie de 66,286.21 m² (6.628621 ha), solo se considera como una pérdida de suelo total aquella superficie que será sellada de forma definitiva (cubierta con concreto o asfalto), tal como la plataforma para aeronaves y la oficina, cuya superficie en conjunto es de 2,017.33 m². Con ello, se espera que la superficie restante de 64,268.88 m² se mantenga el suelo original sin afectación importante.

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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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:

Con el objetivo de que la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en el proyecto por la autorización excepcional de su CUSTF, se realizó una estimación de la captura de agua en terrenos del proyecto sujetos a CUSTF, en la subcuenca San Juanico, y un comparativo del agua infiltrada luego de implementar medidas de prevención o mitigación de la cantidad de agua que se dejaría de captar ocasionada por las actividades propias del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (escenario 1 menos el escenario 2).

La captura de agua se define como el servicio ambiental que producen las áreas arboladas al impedir el rápido escurrimiento del agua de lluvia precipitada, propiciando la infiltración de agua que alimenta los mantos acuíferos y la prolongación del ciclo del agua Torres-Rojo and Guevara (2002).

El agua infiltrada corresponde la cantidad de agua que en realidad está capturando el bosque y que representa la oferta de agua producida por éste.

Con el fin de analizar cuánta agua actualmente captura el área sujeta a CUSTF y la subcuenca San Juanico, se realizó una estimación con base en la metodología propuesta por Prado-Martínez et al. (2017). Este sería el escenario actual que se presenta en ambas superficies, a la que se le denominó escenario 0 (cero).

a) Escenario cero (Situación actual de la subcuenca y del área solicitada para su CUSTF)

Para la estimación de los volúmenes de infiltración de agua, se utilizó el modelo propuesto por Torres-Rojo and Guevara (2002), a través de la estimación de un coeficiente de escurrimiento (Ce) propuesto por el IMTA, la metodología para obtener estos indicadores, se presentó en el capítulo IX del ETJ.

Tanto para la Subcuenca hidrográfica como para el área del proyecto solicitada para su CUSTF, se calculó un coeficiente de escurrimiento $Ce = 0.0637$ para un escenario actual (escenario 0) con una cobertura vegetal estimada entre 25-50%, y suelos tipo C 8 con arenas o loes delgados, sobre capa impermeable, arcillas) según Torres-Rojo and Guevara (2002) para suelos tropicales.

Los resultados de la captura de agua para el escenario actual del proyecto y la subcuenca (Tabla 7), permiten aseverar que la cuenca tiene una captación de agua de $69,269.53 \text{ m}^3$ /año, mientras que en el área solicitada para su CUSTF se capta una cantidad de agua de 95.32 m^3 /año, lo que representa tan sólo el 0.14% de toda el agua que se captura en la subcuenca San Juanico, lo cual es despreciable en términos de volumen.

Tabla 7.- Captura de agua para el escenario actual del proyecto y la subcuenca San Juanico (escenario 0).





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

	Escenario	k	P (mm)	Ce	Agua que escurre (mm)	Evapo-transpiración (mm)	Captura de agua (mm)	Captura de agua (m³/ha)	Superficie (ha)	Captura de agua (m³/año)
Subcuenca	SC0	0.28	85.91	0.0637	5.472	79	1.438	14.3804	4816.931	69,269.53
Área CUSTF	CUSTF	0.28	85.91	0.0637	5.472	79	1.438	14.3804	6.628621	95.32

Si tomamos en cuenta que la estimación dada por Torres-Rojo and Guevara (2002) para el estado de Baja California Sur respecto de la captura de agua en sus regiones forestales, es en promedio ponderado, de 215 m³ /ha, podemos apreciar que tanto en la subcuenca San Juanico como en el área solicitada para su CUSTF se da una captura mucho menor a esta media, ya que solo se captura actualmente unos 14.38 m³ /ha, lo que representa solo un 6.7% de la captura promedio que se da en nuestro estado. Esto permite suponer que la región y la subcuenca hidrográfica no es un sistema muy eficiente en cuanto a la captación de agua se refiere.

b) Escenario uno (Proyecto con la remoción de la vegetación).

Para saber cuánta del agua infiltrada se estaría dejando de obtener por la implementación del proyecto, se realizó el cálculo de la captura de agua para el escenario donde se realizaría el cambio de uso de suelo y desmonte de la superficie solicitada, asumiendo que el valor del coeficiente de escurrimiento Ce se modificaría por un valor del factor k mayor, debido a una escasa o nula cobertura vegetal (<25%). De acuerdo con la tabla 8, el valor de k para un suelo tipo C y una cobertura vegetal menor al 25%, sería de 0.30.

Con estos parámetros, se calculó un valor de Ce = 0.0754 para el área sujeta a CUSTF para un escenario con desmonte (escenario 1, cobertura menor al 25%) (Tabla 8).

Tabla 8-. Captura de agua para el escenario 1, con cambio de uso de suelo y desmonte del proyecto.

	Escenario	k	P (mm)	Ce	Agua que escurre (mm)	Evapo-transpiración (mm)	Captura de agua (mm)	Captura de agua (m³/ha)	Superficie (ha)	Captura de agua (m³/año)
Área CUSTF	CUSTF1	0.3	85.91	0.0754	6.4765	79	0.4335	4.3355	6.628621	28.74

Los resultados muestran que para el escenario 1 donde se proyecta los procesos de cambio de uso de suelo en las áreas solicitadas del proyecto, se tendría una captura de agua de 28.74 m³ /año, lo cual representa una reducción neta de 66.58 m³ /año en la captación de agua dentro de la superficie del proyecto sujeta a CUSTF con respecto al agua captada actualmente en la misma superficie con vegetación forestal (70% menos agua captada).

Si bien estos valores son mínimos si los comparamos con la captación de agua que actualmente tiene la subcuenca San Juanico (69,269.53 m³ /año) y la que se presenta en el estado de BCS (108,655,000 m³ /año) (Torres-Rojo -Guevara, 2002); es importante implementar acciones tendientes a mitigar esta reducción en la captación de agua, ya que en BCS uno de los recursos naturales que más escasea y que es vital para el desarrollo de todo sistema socioambiental, es precisamente el agua, la cual se extrae prácticamente toda del subsuelo por carecer de fuentes superficiales.

Por ello, se establecerán acciones tendientes a revertir lo más posible esta reducción en la





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

captación de agua debido al cambio de uso de suelo de las áreas propuestas en el proyecto. Esto se describe para el escenario 2, con proyecto pero implementando medidas de mitigación, en el apartado siguiente.

c) Escenario con proyecto (Con medida de mitigación: mejoramiento de suelos y aumento de la cobertura vegetal implementando un programa de rescate y reubicación de flora).

Con el fin de estimar cuánta agua infiltrada se estaría captando y recuperando por la implementación de medidas de mitigación de los impactos por el cambio de uso de suelo y desmonte de las áreas propuestas en el proyecto, se realizó el cálculo para el escenario donde se realizarían acciones y actividades tendientes a recuperar zonas frágiles alteadas o con vegetación escasa, que no corresponden con las áreas propuestas para su CUSTF pero que están dentro de los terrenos del polígono general del Promoviente. Estas acciones y medidas de mitigación están relacionadas con la propuesta e implementación en campo de un programa de rescate y reubicación de flora nativa, previo a los procesos de desmonte y despalme que se autoricen dentro de las áreas solicitadas para ello. El número, tipo de especies y metodologías para llevar a cabo estas actividades de rescate se describen en dicho programa, el cual acompaña a este documento como información adicional solicitada para continuar con la evaluación del proyecto.

Las plantas rescatadas se trasladarán y reubicarán en tres sitios designados como zonas de reforestación, cuya superficie total abarca 8.208850 hectáreas.

Además, se pretende que con estas acciones de reforestación, se promueva la formación o mejora de suelos fértiles, lo cual pasarían de ser suelos tipo C (suelos casi impermeables, arenas o loes delgados sobre una capa impermeable, o arcillas) a suelos tipo B (suelos medianamente permeables, arenas de mediana profundidad, loes y migajones), ya que no solo se reforestarán estas áreas con la vegetación proveniente del rescate de las zonas sujetas a CUSTF, sino que además se colocará parte del material vegetal que se triture producto del desmonte y despalme. Esto propiciará la generación de una capa de suelo fértil que contribuirá a la captura y retención de agua durante la temporada de precipitaciones en la región, contribuyendo así a la recarga del acuífero San Ignacio.

Asumiendo que el valor del coeficiente de escurrimiento (C_e) se modificaría debido a que el valor del factor k se incrementaría por las medidas de mitigación relacionadas con la reforestación de terrenos degradados en una superficie de 8.208850 ha (aumento de cobertura vegetal entre 25-50%), y de acuerdo con la tabla 9 para un suelo tipo B al mejorar los suelos originales, el valor de k sería de 0.26.

Con estos parámetros, se calculó un valor de $C_e = 0.0520$ para un escenario con actividades de reforestación en áreas propuestas para ello, con mejora de suelos (escenario 2, cobertura entre 25% a 50%, con suelos tipo B) (Tabla 10).

Tabla 9.- Valores de k para diferentes tipos de suelo y diferentes coberturas arboladas. En azul el valor actual en el proyecto, en rojo el valor de las áreas luego de su CUSTF, y en verde el valor al implementar medidas de mitigación. Fuente: Torres-Rojo and Guevara (2002).





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

COBERTURA DEL BOSQUE	TIPO DE SUELO		
	A	B	C
Más del 75%	0.07	0.16	0.24
Entre 50-75%	0.12	0.22	0.26
Entre 25-50%	0.17	0.26	0.28
Menos del 25%	0.22	0.28	0.30

Suelo A: Suelos permeables (arenas profundas y los poco compactos).

Suelo B: Suelos medianamente permeables (arenas de mediana profundidad, loes y margas).

Suelo C: Suelos casi impermeables (arenas o loes delgados sobre capa impermeable, arcillas).

Tabla 10.- Captura de agua para el escenario 2, luego de implementar actividades de reforestación y mejora de suelos en una superficie de 8.208850 hectáreas, dentro del polígono general del proyecto.

Escenario	k	P (mm)	Ce	Agua que escurre (mm)	Evapo-transpiración (mm)	Captura de agua (mm)	Captura de agua (m³/ha)	Superficie (ha)	Captura de agua (m³/año)
Subcuenca SC0	0.28	85.91	0.0637	5.472	79	1.438	14.3804	4816.931	69.269.53
Área CUSTF 0	0.28	85.91	0.0637	5.472	79	1.438	14.3804	6.628621	95.32
Área CUSTF 1	0.3	85.91	0.0754	6.4765	79	0.4335	4.3355	6.628621	28.74
Área CUSTF 2	0.26*	85.91	0.052	4.4675	79	2.4425	24.4254	8.208850**	200.5

Los resultados muestran que para el escenario 2 donde se proyecta realizar una reforestación de zonas degradadas dentro de una superficie de 8.20 ha del polígono general, así como una mejora de los suelos al colocar ahí el material vegetal triturado producto de los despalmes y desmontes de las áreas sujetas a CUSTF, se tendría una captura de agua de 24.4 m³/ha, que para toda el área propuesta para su reforestación sería un total de 200.5 m³/año. Esto representa un incremento de más del 600% de los valores que obtuvieron en el escenario 1, y poco más del doble de los valores que actualmente se tienen en las áreas del proyecto (escenario 0).

Atendiendo a lo anterior se pueden resumir las siguientes conclusiones:

1. La superficie solicitada para su CUSTF del proyecto (6.62 ha), representa solo el 15.67% de todo el polígono del proyecto (42.30 ha), y sólo el 0.13% de la superficie total de la subcuenca San Juanico (4,816.93 ha), y un porcentaje muchísimo menor de la subcuenca hidrológica Arroyo El Mezquital en la que se encuentra inmerso (52,250.00 ha).
2. La vegetación de las áreas no solicitadas para su CUSTF, y las de la subcuenca San Juanico se mantendrá en su estado natural, sin desmonte o afectación por las actividades del proyecto, por lo que la captación de agua en zonas primordialmente importantes para ello (aguas arriba de la subcuenca) se mantendrá segura.



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

3. No se prevé una demanda importante de agua en los distintos procesos y etapas del proyecto, por lo que no se afectará dicho recurso por demandas excesivas.

4. En función del porcentaje que representa la superficie solicitada para CUSTF con respecto a la superficie total de la subcuenca (de 0.13%), esta no se considera como indispensable para los procesos de captura de agua y recarga de acuíferos, por lo que no se pondrá en riesgo la prestación de este servicio ambiental en la cuenca.

5. Con la implementación de medidas de mitigación tales como reforestación de zonas degradadas en una superficie de 8.20 hectáreas, así como la mejora de los suelos presentes por la integración del material vegetal triturado producto de los procesos de despalle y desmonte, se estaría recuperando la capacidad de la zona en la captación de agua, mayor a la que actualmente se tiene en las áreas solicitadas para su CUSTF.

Derivado de lo anterior, se puede concluir cuantitativamente, que con la correcta ejecución del proyecto y de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas, el proyecto garantiza que no se ponga en riesgo la captura de agua de la subcuenca por las actividades de CUSTF propuestas.

En lo que se refiere a calidad del agua a nivel del área de influencia, no se identificaron actividades que disminuyan la misma.

Con el fin de mantener esta calidad de agua subterránea en la zona, se enlistan algunas medidas adicionales importantes para disminuir los posibles riesgos en cuanto a la afectación de este servicio ambiental:

- Mantenimiento a los vehículos, equipo y maquinaria utilizados en el proyecto en talleres fuera del área del proyecto, para evitar posibles riesgos de vertidos de hidrocarburos dentro del proyecto y en la superficie solicitada para CUSTF.

- Se colocarán letrinas portátiles en proporción de una por cada 10-15 trabajadores, para evitar el fecalismo al aire libre por parte del personal que intervenga en la obra.

- No se permitirá el vertimiento de aguas residuales en los escurrimientos superficiales intermitentes cercanos, ni directamente en el suelo.

En virtud de lo anterior, se concluye que el proyecto no afectará escurrimientos superficiales que por sus características sean administrados por la Federación; la ejecución del proyecto no generará la disminución del servicio captura de agua de manera importante; el CUSTF propuesto no provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación a tal grado que se ponga en riesgo la captura de agua de la subcuenca hidrológica.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

MINISTRA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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 09 de Julio de 2019 mediante escrito de fecha 08 de Julio de 2019, el Consejo Estatal Forestal del estado de Baja California Sur remitió la minuta en la que se manifiesta:

- Se recomienda que en la visita de inspección se corrobore la presencia de especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010. Ya que se tiene conocimiento que en la región existe presencia de especies enlistadas. Con la finalidad de que se rescate el 100% de las especies.

- Se señala que en la cartografía presentada correspondiente a Hidrología Superficial, el predio es atravesado por un escurrimiento. Al respecto se recomienda obtener el dictamen de no afectación por escurrimientos pluviales por parte de la CONAGUA.

Con lo anteriormente expuesto y considerando que de conformidad con el artículo 123 Bis del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el DOF del 24 de febrero de 2014 y normatividad aplicable, se anexa a la presente resolución el Programa de Rescate y Reubicación de Especies de la Vegetación Forestal Afectada, y su Adaptación al Nuevo Hábitat, de acuerdo con las evaluaciones de las medidas de mitigación necesarias para contrarrestar los efectos negativos que el CUSTF ocasionará a la vegetación forestal. Asimismo se hace de conocimiento que de acuerdo en lo señalado por el Resuelve SEGUNDO numeral VI esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias. Por consiguiente Delegación Federal considera que no hay objeción para que el interesado lleve a cabo el proyecto.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

Al respecto, y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo antes citado, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de flora silvestre, con base 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.

Programa de rescate de fauna.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
PRESIDENTE A HONOR DE LA NACIÓN

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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 II) el cual será ejecutado por el titular de la presente autorización.

Objetivos y alcances del programa de rescate de flora silvestre.

Una de las medidas de mitigación de impactos directos sobre la flora silvestre lo representan las actividades de rescate y reubicación de individuos que de una u otra forma tienen alguna importancia de ámbito ecológico local y tradicional. Destacan aquellas especies que están incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, o bien de variedades de estas especies que, aunque sin estar incluidas puedan significar valorarlas para conservarlas.

El objetivo general del programa es mitigar los efectos negativos a los recursos naturales y conservar la diversidad de especies de interés para trasplantarlas en áreas en donde se podrán proporcionar los cuidados adecuados para su sobrevivencia.

Se propone el rescate de ejemplares preferentemente individuos jóvenes de tallas menores a 3.0 metros de altura, sanos, con sistema radicular completo, libre de enfermedades, de poco follaje o ramaje.

Propuesta de rescate

La conformación vegetal del sitio representa un área en donde se ha desarrollado matorral sarcocrasicaule de neblina con presencia de especies dominantes como el palo Adán, y los chamizos, los cuales conforman el estrato aéreo dominante, en contraparte existen especies como los viejitos que tienen mayor cobertura en el estrato bajo de tal manera que la presencia de cactáceas es media en la zona de estudio.

Por lo que las especies involucradas en esta propuesta de rescate se resumen a las indicadas en el cuadro que se incluye en la tabla 87, con el compromiso de extraer (salvar) un porcentaje de ciertas especies para la restauración de suelos degradados y que cuentan con especial interés.

Como actividades complementarias al rescate se propiciarán las siguientes.

- Se delimitará perfectamente la superficie autorizada en el CUSTF, medida que tiene carácter preventivo y de mitigación para evitar impactos en áreas aledañas no autorizadas.
- No se permitirá la apropiación de flora silvestre, excepto donaciones para la reforestación de banquetas, jardines y camellones en la localidad de San Juanico.
- Se llevará a cabo un seguimiento para aplicar los cuidados y actividades necesarias para garantizar la sobrevivencia del material vegetal extraído, de tal manera que sea efectiva la recuperación y la conservación de la biodiversidad.

La propuesta de especies y cantidad de individuos a rescatar se realizó con base en las siguientes consideraciones:

- A. De acuerdo a la estimación de densidades que se indican en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ), en el cual si bien se realizan muestreos y con base en ellos se deducen las



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.02.02.267/20

posibilidades de encontrar cierto número de especies por unidad de superficie y en la superficie total por afectar en el desmonte; se debe considerar que la distribución de las especies no es homogénea, por lo que no se realiza una rodalización como para definir unidades de superficies con iguales características físicas y biológica. Los muestreos se realizaron de manera aleatoria por lo que los resultados obtenidos se encaminan más con el propósito de definir presencia de especies forestales; esto con sustento en que la vegetación no es importante desde el punto de vista comercial y no se cuantifican volúmenes forestales por obtener.

- b. La determinación de rescatar sólo un determinado número de individuos de cada especie, tomando en cuenta la amplia experiencia con la que se cuenta en el rescate y reubicación de especies vegetales silvestres, obedece particularmente a las dimensiones en cuanto a altura y cobertura que presentan los individuos vegetales dentro de la superficie que se autorizará para el CUSTF, así como a su estado de salud y estrés hídrico, ya que no todos ellos presentan las mejores condiciones para ser rescatados exitosamente, dificultando en gran medida su manipulación para su rescate y posterior reubicación, y con esto la disminución de los porcentajes de sobrevivencia de dichos individuos.
- c. La determinación de rescatar sólo un determinado número de individuos de cada especie obedece a que esta cantidad de plantas, bien mantenidas y cuidadas, garantizan la permanencia genética de las mismas.

La metodología por seguir para realizar el rescate, colecta y reubicación de especies de flora y fauna susceptibles de ser reubicadas hacia zonas sin un CUSTF, y previo a las actividades del desmonte dentro del proyecto autorizado, se ajustará a lo que disponga la autoridad competente una vez que emita la autorización forestal por excepción para el proyecto. Asimismo, se implementarán todas aquellas acciones tendientes al cuidado, mantenimiento y supervisión de las plantas rescatadas y reubicadas en el proyecto, utilizando tanto metodologías descritas en el resolutive forestal como en la literatura especializada y la experiencia que se tiene en este tipo de actividades dentro del estado de BCS.

Programas de ordenamiento ecológicos.

Ordenamientos ecologicos del territorio

Desde 1988, la autoridad ambiental adoptó el ordenamiento ecológico (OE) como un instrumento de la política ambiental (SEMARNAT, 2015). El OE es el instrumento de política ambiental cuyo objeto es regular o inducir el uso del suelo y las actividades productivas, asegurando la protección del ambiente, la preservación de la biodiversidad y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, a partir del análisis de las tendencias de deterioro y las potencialidades de aprovechamiento de estos (LGEEPA, Art. 3, Frac. XXIV). Existen cuatro modalidades de OE: general del territorio, marino, regional y local. Las primeras dos son de competencia federal, el OE regional se elabora con el gobierno estatal respectivo, y el local con los gobiernos municipales (Koch y BioMar-GIZ, 2015).

De acuerdo con datos publicados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en su página de internet consultada en 2015, en Baja California Sur existe el Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal de Los Cabos (decretado el 31 de Agosto de 1995), el Programa de Ordenamiento Ecológico Municipal de Loreto (decretado el 12 de Marzo de 2014), así como el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, aprobado el 29 de Noviembre de 2006 y expedido el 15 de diciembre de 2006 respectivamente



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

RECONOCIDA MARQUE EN LA PATRIA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

(Tabla 11).

Tabla 11.- Ordenamientos ecológicos decretados en la vertiente peninsular del Golfo de California. Fuente: Koch and BioMar-GIZ (2015)

Estado	Ordenamiento Ecológico*	Tipo de OE	Fecha de publicación**
Nacional	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio	Nacional	D.O.F. 07/sept./2012 (Acuerdo)
Baja California, Baja California Sur, Sonora, Sinaloa y Nayarit	Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California	Marino	D.O.F. 29/nov./2006 (Decreto) D.O.F. 15/dic./2006 (Acuerdo)
Baja California Sur	Municipal de Loreto	Local	PO. 12/mar/2014
Baja California Sur	Estatutal (Actualización de Fase de Caracterización)	Regional	PI. Diciembre de 2013 http://www.spyde.bcs.gob.mx/cgds_poetbcs.php
*Los programas completos se pueden bajar en la siguiente dirección: http://www.semarnat.gob.mx/temas/ordenamiento-ecologico/ordenamientos-ecologicos-expedidos			
**D.O.F.: Diario Oficial de la Federación; PO.: Periódico Oficial del Estado; PI.: Portal de Internet			

Asimismo, se decretó el Convenio de coordinación de acciones para la instrumentación del proceso tendiente a la formulación, expedición, ejecución, evaluación y, en su caso, la modificación del Programa de Ordenamiento Ecológico del Estado de Baja California Sur, que suscriben la SEMARNAT, el estado de Baja California Sur, y los municipios de Comondú, La Paz, Loreto, Los Cabos y Mulegé de dicha entidad federativa, publicado el 02 de agosto de 2013 (Diario Oficial de la Federación de México, 2013). Al respecto, en el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para Baja California Sur de competencia estatal, se tiene disponible la actualización de la fase de caracterización (CIBNOR, 2013) y diagnóstico (CIBNOR, 2014), faltando aún las fases de pronóstico y propuesta. Finalmente, existe una propuesta de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, el cual inicio su proceso en el año 2009 con la firma de un Convenio de Coordinación entre SEMARNAT, SAGARPA, SCT, SEDESOL, SEMAR, SENER, SECTUR, SEGOB, CFE, PEMEX y los estados de Baja California y Baja California Sur. A la fecha de la revisión de esta información, se ha presentado la 3 Sesión Plenaria del Comité, donde se reportaron los resultados de la Consulta Pública, y se presentó la Propuesta final, el día 02 de octubre de 2015, sin que a la fecha este decretado.

De los programas de OE ya decretados para BCS, únicamente el OE del estado de BCS en su fase de caracterización y diagnóstico podría tener cierta injerencia en el proyecto AEROSB en comento.

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

El Artículo 4 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece el derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar; y el Artículo 25 del mismo instrumento determina que corresponde al Estado la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, llevando a cabo la regulación y fomento de actividades que demande el interés general.

Por ello, de acuerdo con la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) donde establece que corresponde a la SEMARNAT formular, expedir, ejecutar y evaluar el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio en el Marco del Sistema Nacional de Planeación Democrática, el cual tiene por objeto determinar la regionalización





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

ecológica del territorio nacional y de las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Por lo anterior, el 07 de septiembre de 2012 se publicó en el DOF el acuerdo por el que se expide el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT) (Diario Oficial de la Federación de México, 2012).

La propuesta del POEGT está integrada por la regionalización ecológica (que identifica las áreas de atención prioritaria y las áreas de aptitud sectorial) y los lineamientos y estrategias ecológicas para la preservación, protección, restauración y el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales, aplicables a esta regionalización.

La regionalización de todo el país comprendió unidades territoriales sintéticas que se integran a partir de los principales factores del medio biofísico: clima, relieve, vegetación y suelo, denominadas unidades ambientales biofísicas (UAB); a cada UAB le fueron asignados lineamientos y estrategias ecológicas específicas, de la misma manera que ocurre con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA) previstas en los Programas de Ordenamiento Ecológico Regionales y Locales. En el país se tienen 145 UAB, representadas a escala 1:2,000,000; y con base en la política ambiental asignada para cada una de ellas, se generaron 80 Regiones Ecológicas, que son sectores rectores del desarrollo que resultaron de la definición de los niveles de corresponsabilidad sectorial, y la prioridad de atención que los diferentes sectores deberán considerar para el desarrollo sustentable del territorio nacional.

Dentro de las UAB nacionales, la región de estudio de San Juanico en Baja California Sur se encuentra dentro de la UAB No. 4 Llanos de la Magdalena. Esta UAB junto con la UAB 89 Sierras y Lomeríos de Baja California, conforman la Región Ecológica 2.32. Con respecto al estado actual del medio ambiente 2008, la UAB No. 4 se considera Estable a Medianamente estable. Conflicto Sectorial Alto. 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. 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 año 2033 es Inestable, con una política ambiental de preservación y protección, y con una prioridad de atención Baja.

De las estrategias ecológicas sectoriales que se especifican en el POEGT, y que de alguna forma se vinculan con el proyecto AEROSB, se enlistan a continuación las más relevantes.

Grupo I. Estrategias dirigidas a lograr la sustentabilidad ambiental del territorio: A) Preservación, C) Protección de los recursos naturales, E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios.

Estrategia 1. Conservación in situ de los ecosistemas y su biodiversidad.

Acciones:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
RECONOCIMIENTO A LA MADRE

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

- Promover en los programas de ordenamiento ecológico regionales y locales, las condiciones para la articulación, la conectividad y el manejo regional de las áreas sujetas a conservación.
- Reforzar los instrumentos y capacidades para prevenir y controlar los actos ilícitos contra los elementos de la biodiversidad.
- Impulsar los esfuerzos de seguimiento (monitoreo) de la condición de los elementos de la biodiversidad nacional.
- Fortalecer la conservación de los ecosistemas y las especies, en especial, de aquellas especies en riesgo.

Vinculación.

El proyecto contempla la protección y conservación in situ, de especies en estatus o no por las normas oficiales vigentes, ya que, al solicitar el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de zonas áridas para la construcción y operación de un aeródromo de terracería, solo se afectará el 15.6% de toda la superficie del predio del proyecto, y de acuerdo con los estudios de campo realizados, las especies presentes corresponden a matorral xerófilo con vegetación primaria en proceso de degradación.

Durante los censos terrestres realizados, no se encontraron especies bajo alguna categoría de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Diario Oficial de la Federación de México, 2010; Diario Oficial de la Federación de México, 2015), por lo que no serán afectadas durante la etapa de construcción del proyecto.

Se implementarán acciones tendientes a rescatar, coleccionar y reubicar un porcentaje de especies de flora nativa que presenten o no alguna categoría de protección, un valor biológico o interés paisajístico; así como las especies de fauna presentes. Esto permitirá que un porcentaje de las plantas de la región sean trasplantados a sitios previamente definidos dentro del predio del proyecto, y que todos los animales nativos - sobre todo de lento desplazamiento -, puedan reubicarse a zonas menor perturbadas, conservando así la diversidad genética de la zona y los servicios ambientales que se prestan.

Estrategia 2. Recuperación de especies en riesgo.

Acciones:

- Promover la recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, así como de aquellas indicadoras y/o emblemáticas cuya protección resulte en la conservación del hábitat de otras especies prioritarias y que puedan ser objeto de seguimiento (monitoreo).

Vinculación.

El proyecto promueve la conservación y recuperación del tamaño de las poblaciones de especies amenazadas o en peligro de extinción, listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, al contemplar medidas preventivas y de mitigación tendientes a rescatar y reubicar un porcentaje de todas las especies de flora en alguna categoría de protección, o que por su valor paisajístico o biológico, puedan ser susceptibles de su rescate, las cuales se describen en el apartado correspondiente de este estudio.

Asimismo, el proyecto implementará acciones tendientes tanto al ahuyentado de la fauna nativa mayor que pudiera estar presente previo a las actividades constructivas, como a su rescate y





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

reubicación previo a implementar dichas actividades del proyecto.

Estrategia 3. Conocimiento, análisis y monitoreo de los ecosistemas y su biodiversidad.

Acciones:

- Incorporar en la investigación sobre la biodiversidad, aspectos sociales y culturales (valores de uso, religiosos, estéticos, etc.); económicos (valor de los servicios ecológicos, usos actuales y potenciales y su aplicabilidad comercial, etc.), y de manejo (tecnologías, propagación, rehabilitación, etc.), además de los aspectos ecológicos y biológicos (demografía, diversidad genética, aspectos reproductivos, estatus, etc.).
- Fortalecer en todos los niveles acciones de educación ambiental encaminadas a propiciar cambios de actitud y comportamiento en la sociedad frente a la biodiversidad.
- Monitorear ecosistemas prioritarios amenazados.

Vinculación.

El presente estudio evalúa la viabilidad del proyecto no solo desde la perspectiva ambiental, sino social y económica (integral), por lo que es congruente con esta estrategia.

Con las medidas, recomendaciones, términos y condicionantes que se emitan en resolutivos ambientales para este proyecto, se cumplirá tanto el monitoreo del ecosistema terrestre donde se ejecutará el proyecto, así como promover la educación ambiental tanto de los propietarios de las aeronaves como de todo el personal que de forma directa o indirecta se vinculen con el proyecto.

Estrategia 9: Propiciar el equilibrio de las cuencas y acuíferos sobreexplotados.

Acciones:

- Propiciar la preservación de los ecosistemas del país procurando mantener el caudal ecológico.

Vinculación.

El proyecto AEROSB se desarrollará fuera de cualquier cauce de agua importante, y su construcción no afectará la recarga de acuíferos ya que no existirá un sellamiento del suelo de forma permanente al considerarse una pista de terracería sin materiales cementantes. Las obras del proyecto no desviarán cauces de agua ni interrumpirán su flujo.

La demanda de agua por parte de las distintas etapas del proyecto es mínima y puede ser abastecida sin problema en la localidad.

Estrategia 12: Protección de los ecosistemas.

Acciones:

- Controlar, mitigar y prevenir la desertificación y actualizar e implementar el Programa Nacional de Lucha contra la Desertificación, fortaleciendo las capacidades mediante el Sistema Nacional de Lucha contra la Desertificación y Degradación de los Recursos Naturales (SINADES).

Vinculación.

Una de las mejores estrategias contra la desertificación, es la no alteración de los ecosistemas. Sin embargo, debido a que las actividades humanas siempre están ligadas a la transformación de su entorno -en mayor o menor medida-, es necesario entonces implementar acciones preventivas que reduzcan o eviten al máximo un cambio negativo en el sistema ambiental intervenido. Por ello, el proyecto AEROSB acatará todas y cada una de las medidas, recomendaciones, términos y condicionantes que se emitan en las autorizaciones ambientales respectivas, a fin de lograr un desarrollo sostenible del proyecto y de su entorno ambiental. Una de las acciones más





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

GOBERNADORA DE BAJA CALIFORNIA SUR

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

importantes a realizar será el rescate y reubicación de un porcentaje de la vegetación representativa de la región, con el fin de mantener tanto el acervo genético de las mismas como asegurar la prestación de sus servicios ambientales. Además, como en cada proyecto autorizado, el pago de una Compensación Ambiental por Cambio de Uso del Suelo en Terrenos Forestales que realice el promotor previo a la construcción del proyecto, tendría como propósito llevar a cabo acciones de restauración de suelos, reforestación y mantenimiento de los ecosistemas forestales deteriorados, para que una vez lograda su rehabilitación, se compensen los servicios ambientales que prestaban los ecosistemas que fueron afectados por el cambio de uso del suelo; entre ellos, la restauración del ciclo hidrológico y los ciclos biogeoquímicos, la captura de carbono, la recuperación paulatina de la biodiversidad, la producción de oxígeno, entre otros (SEMARNAT-CONAFOR, 2015).

Estrategia 22: Orientar la política turística del territorio hacia el desarrollo regional.

Acciones:

- Identificar y priorizar inversiones y acciones de política pública con criterios regionales de fortalecimiento y diversificación.
- Identificar y priorizar inversiones y acciones de política con criterios regionales de impulso a zonas marginadas.

Vinculación.

El proyecto de construcción y operación de un aeródromo propiciará tanto de forma directa como indirecta, un desarrollo que beneficie a la población local de San Juanico y su zona de influencia. Según la De la Vega Estrada et al. (2012), de las 599 localidades registradas Baja California Sur para el año 2010, poco más de 300 presentan un grado de marginación Alto a Muy Alto, lo que representa problemas de analfabetismo, carencia de agua entubada, falta de excusados, energía eléctrica, viviendas con piso de tierra y sin refrigeradores. San Juanico presenta un grado de marginación Medio; sin embargo esto contrasta con la carencia de energía eléctrica constante que presenta, ya que si bien a finales de los años '90 se tenía una planta eléctrica híbrida (eólica-solar-combustión) en funcionamiento que abastecía al pueblo las 24 horas del día, actualmente solo se tiene en funcionamiento un generador diésel que funciona ciertas horas durante el día (tandeo), lo que conlleva un retraso en la economía y desarrollo de la localidad rural.

Estrategia 23: Sostener y diversificar la demanda turística doméstica e internacional con mejores relaciones consumo (gastos del turista) / beneficio (valor de la experiencia, empleos mejor remunerados y desarrollo regional).

Acciones:

- Identificar segmentos de mercado nacionales e internacionales no atendidos y/o emergentes, así como sus necesidades de accesibilidad por infraestructuras, equipamientos y de financiamiento al consumo.
- Crear mecanismos para ampliar la práctica del turismo en el mercado doméstico.
- Impulsar programas de turismo para segmentos especializados del turismo doméstico: adultos mayores, jóvenes, estudiantes, discapacitados y otros que se consideren pertinentes.

El proyecto impulsará un segmento del mercado turístico muy particular no atendido en Baja California Sur: la del turismo deportivo y de naturaleza, ya que actualmente San Juanico y su bahía, conocida por los extranjeros como Scorpion Bay, presenta una de las mejores olas de todo México para los amantes del surfing, con distintos sitios conocidos como "puntas" para disfrutar de diversos tipos de ola según la experiencia del surfista. Además de este deporte -que es el que más atrae al turismo a la zona-, los visitantes y residentes extranjeros suelen



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.02.02.267/20

aprovechar todo el año las diversas actividades que ofrece el medio, como el paddle board, o el kitesurfing, que son deportes acuáticos de moda pero que no requieren de motores de propulsión para realizarlos, solo la acción del oleaje y el viento. Este tipo de turismo normalmente está al pendiente de las condiciones del tiempo en la región para decidir venir a disfrutar de un evento de buen oleaje, por lo que requieren de trasladarse de forma rápida y segura hacia el poblado, contando con pocos días para aprovechar el buen tiempo marino. Por ello, el aeródromo en la localidad permitiría un mayor arribo de turismo extranjero, siendo parte de esta comunidad aeronáutica privada que ofrece el proyecto, además de potenciar la compra y desarrollo de residencias que muchos de los extranjeros buscan en esta y otras localidades privilegiadas por su alto grado de conservación de la naturaleza y tranquilidad.

Grupo II. Estrategias dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana: **D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional**

Estrategia 30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.

Acciones:

- Modernizar los corredores troncales transversales y longitudinales que comunican a las principales ciudades, puertos, fronteras y centros turísticos del territorio.
- Construir y modernizar la infraestructura carretera para las comunidades rurales, en especial en las más alejadas de los centros urbanos.
- Promover que, en el diseño, construcción y operación de carreteras y caminos, se evite interrumpir corredores biológicos y cauces de ríos, cruzar áreas naturales protegidas, así como, atravesar áreas susceptibles a derrumbes o deslizamientos.

Vinculación.

Si bien el proyecto no contempla la construcción de carreteras o caminos de acceso, ya que se trata básicamente de un aeródromo particular de terracería, es importante destacar que este tipo de vía de comunicación aérea no se resalta en POEGT para la unidad donde se localiza San Juanico. Esto es debido a que dicha UAB 4 abarca tanto comunidades rurales como urbanas, incluso a la ciudad capital de La Paz. Por ello, bajo esta escala nacional no es posible contemplar todas las carencias que se presentan en el tema de infraestructura regional. Sin embargo, el proyecto AEROSB si es vinculante con el objetivo de esta estrategia del POEGT que es comunicar a las zonas rurales más alejadas del estado con interés turístico con las principales ciudades nacionales e internacionales, y al mismo tiempo evitando la interrupción o alteración de posibles corredores biológicos, cauces de ríos o afectar áreas naturales protegidas.

Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial para Baja California Sur.

La formulación de un programa de ordenamiento ecológico territorial estatal (POET) debe promover la realización de acciones necesarias para identificar las actividades sectoriales de cada estado. Para ello, se requiere de caracterizar los posibles conflictos entre dichos sectores y su impacto sobre los recursos naturales, sus servicios que brindan y afectaciones a procesos ecológicos, la sostenibilidad de los ecosistemas y la biodiversidad.

De acuerdo con el CIBNOR (2013), el principal objetivo del PEOT en BCS es encontrar un patrón de ocupación territorial que maximice el consenso y minimice el conflicto entre los diferentes sectores sociales y las autoridades locales, municipales o federales que inciden en las regiones de interés, proporcionando a su vez una mejor calidad de vida a los habitantes conservando los recursos naturales. Asimismo, permitir que se ordenen las actividades en función de las aptitudes que tiene la tierra para ello, con especial interés en la conservación de los recursos naturales, de



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
INDEPENDIENTE MIENTRAS POR LA PAZ

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

su estructura y función y del mantenimiento de los servicios ecosistémicos, evitando la degradación de los ecosistemas.

Actualmente el PEOT presenta terminada la fase de caracterización (CIBNOR, 2013) y diagnóstico (CIBNOR, 2014), faltando aún las fases de pronóstico y propuesta.

Por lo anterior, al no encontrarse al momento un documento oficial que avale el PEOT, no se ha podido establecer un vínculo entre este instrumento de gestión ambiental y el proyecto en estudio.

Programa Estatal de Ordenamiento Territorial Baja California Sur 2015. Gobierno del Estado.

El Ordenamiento Territorial constituye un proceso de planeación dirigido a reconocer y regular los procesos en el uso y aprovechamiento del territorio, considerando sus elementos físicos, económicos y sociales, así como sus relaciones con el medio ambiente natural.

El objetivo del Programa Estatal de Ordenamiento Territorial Baja California Sur (PEOT-BCS) es el de establecer las bases para lograr el desarrollo ordenado, equilibrado y sustentable de Baja California Sur para garantizar el bienestar, progreso y sustentabilidad de la población dentro de espacios ordenados y seguros, todo con la misión de lograr una calidad superior de vida para la sociedad en su concepción más amplia e integral a través del mejoramiento de la calidad de vida en Baja California Sur (GEBCS, 2015).

Con respecto a la Infraestructura Aérea, el PEOT-BCS menciona que en el estado se dispone de una infraestructura compuesta por 3 aeropuertos internacionales (La Paz, San José del Cabo y Loreto), un aeropuerto nacional y 40 aeródromos. También se comenta en el mismo instrumento de ordenamiento estatal que estos servicios son insuficientes, y representan un "cuello de botella" para el estímulo al ingreso y salida de turistas y servicios. Dentro de su programa multianual de inversiones, se incluyen proyectos, necesidades y acciones propuestas tanto por un grupo multisectorial de ordenamiento territorial, programadas por diversos sectores, requeridos en el estado de BCS para lograr los objetivos del PEOT-BCS. Uno de estos proyectos enmarcados dentro del sector transporte, es el de la conservación y ampliación de aeródromos de corto y mediano alcance en Santa Rita, Todos Santos, Los Planes y Punta Pescadero, a cargo de la Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Transporte; a nivel estatal, pero sin monto o inversión aprobado. Con respecto a la comunidad pesquera rural de San Juanico, el PEOT-BCS menciona que ésta es un sitio adecuado para el deporte acuático, la caza cinegética y la aventura. Describe a esta comunidad pesquera, conocida también como Bahía Escorpión, como un sitio para práctica del surfing, localizada a 202 km al norte de Cd. Constitución (cabecera del municipio de Comondú), y donde también se puede practicar la pesca deportiva de especies como el dorado, jurel, atún aleta amarilla y aleta azul, pez vela; así como especies de fondo como el mako, garropa, mero, cabrilla, lenguado, curvina y tiburón. Otros sitios de importancia turística y pesquero-deportiva son la Boca de Cadejé y Boca de San Raymundo para la práctica de pesca con caña y buceo con jabalina; El Aguaje, donde se realizan expediciones para la búsqueda de fósiles marinos y la presencia de un oasis; Punta de Santo Domingo, donde existe una colonia de lobos marinos (lobera), de aves, peces y moluscos.

Vinculación.

El presente proyecto se vincula con el PEOT-BCS con relación a la construcción de un aeródromo de corto alcance, que, si bien no está listado dentro de las obras a realizar por el gobierno del estado, si concuerda con el objetivo de dichas obras que es el de reducir las brechas espaciales que existen entre las poblaciones rurales con los centros urbanos, así como uno de los medios más efectivos para la promoción del turismo de naturaleza y





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

deportivo-recreativo, reconocidos en San Juanico, BCS.

El proyecto puede incluso influir en el despegue de la economía local de los ejidatarios ya que este aeródromo es, en esencia, un reclamo y requerimiento de la propia localidad, por lo que incluso se le ha condicionado el usufructo del predio al promovente, para que lleve a cabo la construcción y operación del aeródromo, como requisito indispensable para continuar con el mismo convenio, reconociendo así los ejidatarios de Cadejé y pobladores de San Juanico la urgente necesidad de implementar este proyecto.

Normas Oficiales Mexicanas.

Son ordenamientos jurídicos de cumplimiento obligatorio que establecen ya sea condiciones de trabajo o límites máximos permisibles de contaminantes que se pueden generar en diferentes tipos de obras o actividades. El proyecto tendrá en cuenta y se hará la observancia obligatoria de las siguientes Normas Oficiales Mexicanas.

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.

PROYECTO de Modificación del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, publicada el 30 de diciembre de 2010.

Vinculación.

El proyecto cumplirá con este precepto, implementando acciones en campo relacionadas con el rescate, colecta y reubicación de especies nativas de flora y fauna, que se encuentren dentro de alguna categoría de protección de acuerdo con dicha normativa.

Durante los trabajos realizados en campo para la identificación de las especies presentes dentro del área del proyecto, no se pudieron determinar especies de plantas listadas dentro de alguna categoría de protección conforme a la normatividad ambiental vigente. Con respecto a la fauna nativa, no se encontraron especies en estatus durante los recorridos, y el sitio está modificado por la presencia de tiraderos de escombros, la cercanía de un camino y el poblado de San Juanico; pero se conoce de la presencia de serpientes y lagartijas o cachoras que pudieran estar incluidas en las listas antes mencionadas. Por lo anterior, durante los procesos de rescate de flora en campo, y previo a la remoción de la vegetación, se realizarán recorridos en la zona del proyecto a fin de ahuyentar a los animales presentes, así como capturar y liberarlos fuera de las áreas afectadas mediante un programa de rescate y reubicación.

NOM-041-SEMARNAT-2015. Límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

NOM-042-SEMARNAT-2003. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales o no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de los vehículos automotores nuevos cuyo peso bruto vehicular no exceda los 3,857 kg, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y diésel, así como de las emisiones de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible de dichos vehículos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

PRIMERA DAMA DE LA PATRIA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

NOM-044-SEMARNAT-2006. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno y partículas provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos.

NOM-045-SEMARNAT-2006. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Vinculación.

Durante la etapa de construcción del proyecto, se utilizarán vehículos automotores y maquinaria como retroexcavadoras para los procesos de despalle y desmonte, así como las nivelaciones y compactaciones de la aeropista y demás obras del mismo. Con el fin de cumplir con las normas vigentes respecto a la emisión de gases contaminantes e hidrocarburos totales, se realizarán acciones de mantenimientos preventivos a toda la maquinaria y vehículos que operen en el proyecto, debiendo realizarse en sitios y talleres autorizados tanto en San Juanico como dentro del municipio de Comondú y/o del estado de BCS. No se permitirá la reparación de vehículos dentro del proyecto, salvo aquellas acciones encaminadas a su traslado hacia los talleres autorizados.

Durante la etapa operativa del aeródromo, las aeronaves deberán cumplir con los procedimientos de mantenimiento a sus motores en sus lugares de origen, y fuera del área del proyecto. Deberán cumplir con evidencia de ello en el momento que se solicite. Asimismo, se implementarán acciones que eviten este tipo de contaminación a la atmosfera, enunciadas en el capítulo de medidas de prevención/mitigación de impactos ambientales de este estudio.

NOM-080-SEMARNAT-1994. 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.

NOM-081-SEMARNAT-1994. Límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición.

NOM-036-SCT3-2000. Que establece dentro de la república mexicana los límites máximos permisibles de emisión de ruido producido por las aeronaves de reacción subsónica, propulsadas por hélice, supersónicas y helicópteros, su método de medición, así como los requerimientos para dar cumplimiento a dichos límites.

Vinculación.

El uso de maquinaria y equipo, así como vehículos motorizados durante las diferentes etapas del proyecto, respetarán el cumplimiento de esta norma, y no rebasarán dichos límites máximos permisibles. Para ello implementarán las medidas preventivas y de mitigación descritas en el capítulo correspondiente de este estudio. Durante la operación del aeródromo, se cumplirá en todo momento los límites máximos permisibles de emisión de ruidos durante los despegues y aproximaciones de las aeronaves a la pista de terracería del proyecto, conforme a las normas oficiales descritas y a la normatividad internacional en materia de aeronáutica civil.

Programas de Manejo de ANPs.

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



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.02.02.267/20

estatal o municipal.

Planes y Programas de Desarrollo Urbano.

El Plan determina que el predio donde se localiza el proyecto se encuentra dentro de una zona tipificada como Zonas Aptas para Otros Usos.

Por lo anterior, la Dirección General de Planeación, dependiente de la Secretaría de Planeación Urbana, Infraestructura y Movilidad del Gobierno del Estado de Baja California Sur, determinó que el uso mencionado es compatible con el pretendido por el proyecto, por lo que con fundamento en el Artículo 12, Fracción XV de la Ley de Desarrollo Urbano para el Estado de Baja California Sur, emitiendo el Dictamen Técnico Favorable de Compatibilidad de Uso de Suelo para el proyecto AEROSB.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

- 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.02.02.042/20 de fecha 04 de marzo de 2020, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **\$361,987.07 (trescientos sesenta y un mil novecientos ochenta y siete pesos 07/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 25.85 hectáreas con vegetación de Matorral sarco-crasicaule de neblina, preferentemente en el estado de Baja California Sur.
2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO LIBRE de fecha 20 de marzo de 2020, recibido en esta Delegación Federal el 20 de marzo de 2020,



DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

Alfred Dominic Borrelli, en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 361,987.07 (trescientos sesenta y un mil novecientos ochenta y siete pesos 07/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 25.85 hectáreas con vegetación de Matorral sarco-crasicaule de neblina, 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 6.628621 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**, con ubicación en el o los municipio(s) de Comondú en el estado de Baja California Sur, promovido por Alfred Dominic Borrelli, en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: Camino de acceso

1	350516.829	2905129.056
2	350516.826	2905066.691
3	350508.614	2905066.691
4	350508.617	2905129.056

Polígono: Cerco perimetral

1	351080	2905317
2	349363	2905305
3	349366	2905058
6	349366.593	2905058.604
7	349363.607	2905304.404
8	351079.403	2905316.396
9	351080.398	2905071.595
10	351080.397652	2905070.99543
11	351081	2905071





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

Polígono: Estacionamiento

1	350508.617	2905109.061
2	350508.617	2905097.061
3	350466.817	2905097.061
4	350466.817	2905109.061

Polígono: Franjas de seguridad

1	350880.691	2905129.056
2	350880.691	2905189.056
3	349865.691	2905189.056
4	349885.691	2905149.053
5	349885.691	2905169.053
6	350860.691	2905169.053
7	350860.691	2905149.053
8	349865.691	2905149.053
9	349865.691	2905129.056

Polígono: Oficina/Caseta de seguridad

1	350521.029	2905124.853
2	350516.829	2905124.853
3	350516.829	2905129.053
4	350521.029	2905129.053

Polígono: Pista de terracería

1	349885.691	2905169.053
2	350860.691	2905169.053
3	350860.691	2905149.053
4	349885.691	2905149.053

Polígono: Plataforma

1	350408.621	2905109.039
2	350408.621	2905129.036
3	350508.617	2905129.036
4	350508.617	2905109.039

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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

PREDIO AFECTADO: Tierras de Uso Común del Ejido Cadeje, Municipio de Comondú, Estado de Baja California Sur.

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-03-001-TUC-001/20

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
<i>Euphorbia lomelii</i>	2	0	Metros cúbicos
<i>Ferocactus peninsulæ</i>	27	2	Metros cúbicos
<i>Jatropha cinerea</i>	198	6	Metros cúbicos
<i>Mammillaria dioica</i>	225	0	Metros cúbicos
<i>Euphorbia misera</i>	42	1	Metros cúbicos
<i>Lycium californicum</i>	118	6	Metros cúbicos
<i>Machaerocereus gummosus</i>	120	18	Metros cúbicos
<i>Jatropha cuneata</i>	174	4	Metros cúbicos
<i>Ambrosia dumosa</i>	34	1	Metros cúbicos
<i>Atriplex spp.</i>	972	17	Metros cúbicos
<i>Bursera hindsiana</i>	12	1	Metros cúbicos
<i>Opuntia cholla</i>	130	10	Metros cúbicos
<i>Fouquieria diguetii</i>	284	21	Metros cúbicos

- III. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. 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 XV de este Resolutivo.
- VI. 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





DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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 despalle, 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 XV de este resolutivo.

- VII. Deberá establecer una reforestación en una superficie de 8.2088 hectáreas ubicada en las coordenadas UTM señaladas en el programa de Rescate y Reubicación Anexo, con 1,119 individuos. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse con forme a lo establecido en el Término XVI de este resolutivo.
- VIII. 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 XV de este resolutivo.
- IX. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- X. 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 XV de este Resolutivo.
- XI. 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 XV de este resolutivo.
- XII. 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 XV de este Resolutivo.
- XIII. 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 XV de este Resolutivo.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

- xiv. 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.
- xv. 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 XV 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.
- xvi. 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.
- xvii. 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.
- xviii. 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 2 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.
- xix. 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.
- xx. 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. El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
PROTECTORA DEL MEDIO AMBIENTE

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

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. El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta 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 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 Alfred Dominic Borrelli, en su carácter de Representante legal de El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L de C. V., la presente resolución del proyecto denominado **Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**, con ubicación en el o los municipio(s) de Comondú 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.

M.C. Jorge Elias Angulo.- Encargado de Despacho de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur.
Archivo.

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



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
PROCURADORA GENERAL DE LA FEDERACIÓN

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

Persona(s) autorizada(s) para oír o recibir notificaciones: Arturo González Baheza

V/061

25S.712.19.48-18

DQP/MARR/PAGH





SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL DE LA SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR.

ESPACIO DE CONTACTO CIUDADANO.

CÉDULA DE NOTIFICACIÓN POR COMPARECENCIA

En la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, siendo las **11:18** horas, del día **02** del Mes de **Diciembre** del año 2020, comparece voluntariamente el (la) **Arturo González Baheza** a las instalaciones de la **Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado**, con domicilio ubicado en **Calle Melchor Ocampo No. 1045, entre Lic. Verdad y Marcelo Rubio, Col. Centro, C.P. 23000, en esta Ciudad Capital**; estando presente el **Colaborador** de esta Delegación, con **Número de Empleado 9240** el (la) **C. Paula Karely Álvarez Alapisco**, quien una vez cerciorada la personalidad con que se ostenta el notificado e identificándose en este acto a través de **INE** número de folio **0237006688488** manifiesta el notificado mediante este acto su conformidad para darse por notificado en este domicilio del Oficio Número **SEMARNAT-BCS.02.02.267/20** de fecha **17** del mes de **Noviembre de 2020**, signado por la **C. Daniela Quinto Padilla**, 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.

Y del cual, recibe original, mismo que consta en **48** foja (s) útil (es). Por lo anterior, y con fundamento en los artículos 9, 35, 36, 38, 39, 83, 84 y 85 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se firma al alcance de recibido y de conformidad para constancia las partes que en ella intervienen, recibiendo original de la presente cédula de notificación. No habiendo más que agregar se da por terminada la presente.

NOMBRE Y FIRMA
EL NOTIFICADOR

C. Paula Karely Álvarez Alapisco.

NOMBRE Y FIRMA
EL NOTIFICADO

C. Arturo González Baheza.

[illegible]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

GOBIERNO FEDERAL

ANEXO 1 DE 2

Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur
OFICIO SEMARNAT-BCS.02.02.267/20

Bitácora: 03/DS-0016/12/18

La Paz, Baja California Sur a 17 de noviembre de 2020.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA DEL PROYECTO DENOMINADO AERÓDROMO SCORPION BAY EN SAN JUANICO, BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO, CON UNA SUPERFICIE DE 6.628621 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE COMONDÚ, 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 "**Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**" promovido por la persona moral **El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L. de C.V.** a través de su representante legal **Alfred Dominic Borrelli**. El proyecto se ubica en el predio ubicado en tierras de uso común del ejido denominado "Ejido Cadejé", Municipio de Comondú, Baja California Sur (Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de 82,088.5m² (08-20-88.5 hectáreas) ubicadas en el interior del o los predios del proyecto, Municipio de Comondú, Baja California Sur (Figura 2).



ANEXO 1 DE 2

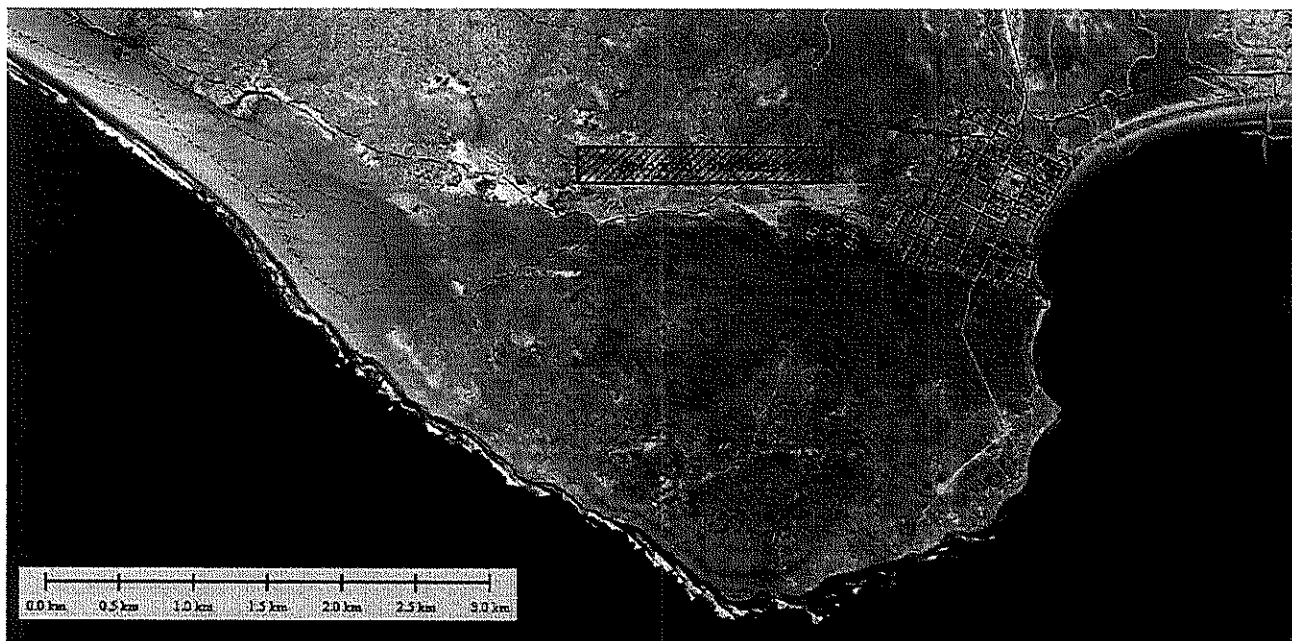


Figura 1. Área de la superficie solicitada para cambio de uso del suelo.

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.

Estrato superior:

Fouquieria diguetii
Bursera hindsiana
Jatropha cinerea

Palo Adán
Copal
Lomboy

Estrato medio:

Jatropha cuneata
Lycium californicum
Gossypium davidsonii

Matacora
Frutilla
algodón cimarrón



ANEXO 1 DE 2

Estrato inferior:

Stenocereus gummosus

Pitaya Agria

Estrato suculento:

Opuntia cholla

Cholla

Mammillaria dioica

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 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/ Área CUSTF	% de ejemplares rescatadas	Total ejemplares a rescatar	Especies rescatadas por semilla
<i>Fouquieria diguetii</i>	Palo Adán	475	10%	47	0
<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitahaya agria	246	18%	44	0
<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	1,084	8%	87	0
<i>Opuntia cholla</i>	Cholla	422	10%	42	0



ANEXO 1 DE 2

Nombre científico	Nombre común	Total de Individuos/ Área CUSTF	% de ejemplares rescatadas	Total ejemplares a rescatar	Especies rescatadas por semilla
<i>Ferocactus peninsulae</i>	Biznaga peninsular	88	80%	70	0
<i>Euphorbia misera</i>	Liga	176	1%	2	0
<i>Euphorbia ceroderma</i>	Candelilla flaca	985	3%	30	0
<i>Lycium californicum</i>	Frutilla (Espino)	264	3%	8	0
<i>Grusonia (Corynopuntia) invicta</i>	Chirinola, Casa rata	440	50%	220	0
<i>Echinocereus brandegeei</i>	Pitayita	12	50%	6	0
<i>Mammillaria dioica</i>	Viejito	938	60%	563	0
Total		12,900		1,119	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.

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; también es cierto, que otras especies con bajos índices de biodiversidad y con áreas de distribución restringidas podrían ser sujetos de un mayor esfuerzo de su rescate y recuperación dado que se espera que su crecimiento y reproducción sea más difícil que las especies con mayor diversidad y dominancia, debido a que poseen ciclos de vida particularmente largos o sensibles a los cambios ambientales y que sus posibilidades de extinguirse sean mayores.

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.



ANEXO 1 DE 2

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

a. Identificación y censo.

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

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

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

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

b. Actividades de rescate.

• Especies arbóreas.

El rescate de árboles, sobre todo de gran porte o demasiado viejos tiene implicaciones logísticas extremadamente complicadas debido a su gran tamaño, lo cual implica el uso de maquinaria pesada, como grúas, excavadoras y poleas de acero. El método demanda, además, grandes espacios para realizar la maniobra de la maquinaria, motivo por el cual resulta inviable. Para el proyecto en cuestión, no se ejecutarán actividades de rescate en ejemplares arbóreos de gran porte o demasiado viejos, sino aquellos jóvenes de porte sano menores de 3.0 metros de altura, principalmente los señalados en la tabla 1 y 2.

• Suculentas (Cactáceas).

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



ANEXO 1 DE 2

• **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 "**Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México**" promovido por la persona moral **El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L. de C.V.** a través de su representante legal **Alfred Dominic Borrelli**. El proyecto se ubica en el predio denominado "Tierras de uso común del Ejido Cadejé" Municipio de Comondú, Baja California Sur (Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de 82,088.5m² (08-20-88.5 hectáreas) ubicadas en el interior del "Tierras de uso común del Ejido Cadejé", Municipio de Comondú, 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.



ANEXO 1 DE 2

- 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 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:	

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



ANEXO 1 DE 2

Datos del rescate		Datos de reubicación o liberación	
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 **"Aeródromo Scorpion Bay en San Juanico, Baja California Sur, México"** promovido por la persona moral El Aeropuerto de Scorpion Bay S. de R.L. de C.V. a través de su representante legal **Alfred Dominic Borrelli**. El proyecto se ubica en el predio denominado "Tierras de uso común del Ejido Cadejé", Municipio de Comondú, Baja California Sur (Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de 82, 088.5 m² (08-20-88.5 hectáreas) ubicadas en el interior del "Tierras de uso común del Ejido Cadejé", Municipio de Comondú, Baja California Sur (Figura 2).

Todos los individuos de las especies rescatadas **1,119**, serán trasladados a una superficie denominada como **Área de Reubicación** con una extensión de 82,088.5 m² (08-20-88.5 hectáreas) ubicadas en el interior del predio "Tierras de uso común del Ejido Cadejé" del proyecto, Municipio de Comondú, Baja California Sur (Figura 2).

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

REFORESTA 1			
Idx	COORDENADAS		DISTANCIA
	X	Y	Length
1	350806.483	2905311.09	122.0612 m
2	350808.278	2905189.06	374.138 m
3	350434.186	2905189.06	120.2081 m
4	350446.894	2905308.58	359.6426 m
5	350806.483	2905311.09	0 m
SUPERFICIE = 44,298.7 m ²			

REFORESTA 2			
Idx	COORDENADAS		DISTANCIA
	X	Y	Length
1	350427.859	2905129.06	381.3486 m
2	350809.16	2905129.06	56.1239 m



ANEXO 1 DE 2

REFORESTA 2			
Idx	COORDENADAS		DISTANCIA
	X	Y	Length
3	350809.981	2905072.95	388.4092 m
4	350421.632	2905070	59.3894 m
5	350427.859	2905129.06	0 m
SUPERFICIE = 22,155.3 m ²			

Área perimetral (Buffer con 4.00 m ancho)			
Idx	COORDENADAS		DISTANCIA
	X	Y	Length
1	351081	2905071	
2	351080	2905317	246.18
3	349363	2905305	1,717.04
4	349366	2905058	247.018
5	351081	2905071	1,715.05
SUPERFICIE = 15,634.5 m ²			

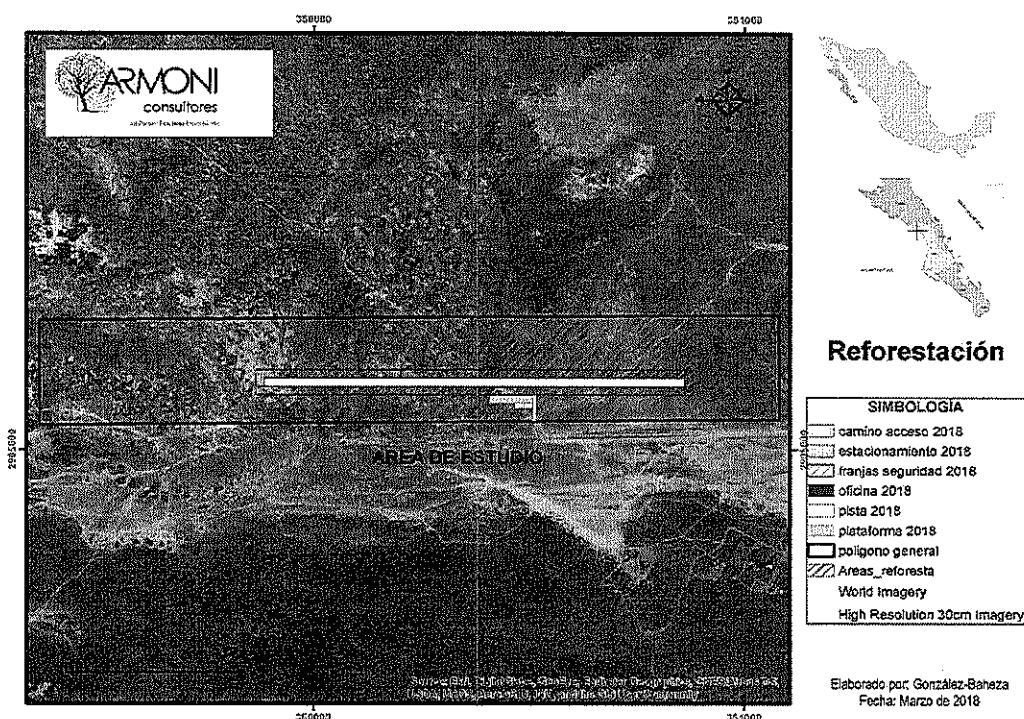


Figura 2. Área objeto del programa de rescate y reubicación de flora silvestre.



ANEXO 1 DE 2

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

Mantenimiento post-reubicación.

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

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

Tabla 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.



ANEXO 1 DE 2

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
Volumen de suelo fértil (m³)	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	Año 2020												Año 2021											
	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C
Delimitación de las áreas sujetas al CUSTF																								
Deshierbe selectivo (manual) y delimitación de zonas del CUSTF																								
Identificación y señalización de los individuos a rescatar																								
Limpieza y preparación de sitios de reubicación																								
Proceso de extracción de individuos con el uso de maquinaria																								
Transporte de individuos rescatados hacia la zona de reubicación																								



ANEXO 1 DE 2

Tiempo/Actividad	Año 2020												Año 2021											
	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C	E N E	F E B	M A R	A B R	M A Y	J U N	J U L	A G O	S E P	O C T	N O V	D I C
Proceso de reubicación y sembrado de individuos con aplicación de sustancias cicatrizantes																								
Procesos de riego en áreas de reubicación aplicando hormonas enraizantes																								

Tabla 8. Cronograma de ejecución de las actividades de mantenimiento para garantizar la sobrevivencia del rescate de flora silvestre del año 2 al 5.

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

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

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES).

a. Supervivencia en campo.

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

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

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



ANEXO 1 DE 2

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.

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.

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



ANEXO 1 DE 2

Planes de corrección cuando exista desviación de resultados.

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

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

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

IX. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

Presentación de informes.

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

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

- Fecha de informe y 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



ANEXO 1 DE 2

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.
M.C. Jorge Elias Angulo.- 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: Arturo González Baheza

(V/061)

25S.712.19.48-18

DQP/MARR/pagh



ANEXO 2 DE 2

Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur
OFICIO SEMARNAT-BCS.02.02.267/20
Bitácora: 03/DS-0016/12/18

La Paz, Baja California Sur a 17 de noviembre de 2020

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO **AERÓDROMO SCORPION BAY EN SAN JUANICO, BAJA CALIFORNIA SUR, MÉXICO** CON UNA SUPERFICIE DE 6.628621 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE COMONDÚ, 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	Pájaro azul	<i>Aphelocoma coerulescens</i>		R	ahuyentamiento/rescate
2	Chacuaca o codomiz	<i>Callipepla californica</i>		R	ahuyentamiento/rescate
3	Colibrí	<i>Calypte costae</i>		R	ahuyentamiento/rescate
4	Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus bunneicapillus</i>		R	ahuyentamiento/rescate
5	Caracara quebrantahuesos	<i>Caracara heriway</i>		R	ahuyentamiento/rescate
6	Cardenal rojo	<i>Cardinalis cardinalis</i>		R	ahuyentamiento/rescate
7	Aura o zopilote	<i>Cathartes aura</i>		R	ahuyentamiento/rescate



ANEXO 2 DE 2

No.	Nombre Común	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	Distribución	Actividad
8	Torcacita	<i>Columbia passerina</i>		R	ahuyentamiento/rescate
9	Verdugo americano	<i>Lanius ludovicianus</i>		R	ahuyentamiento/rescate
10	Águila pescadora	<i>Pandion haliaetus</i>		R	ahuyentamiento/rescate
11	Carpinterp	<i>Picoides scalaris</i>		R	ahuyentamiento/rescate
12	Cuitlacoche peninsular	<i>Toxostoma cinereum</i>		R	ahuyentamiento/rescate
13	Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>		R	ahuyentamiento/rescate

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

No.	Nombre común	Especie	NOM-059-SEMARNAT-2010	Actividad
1	Ardilla o Juancito	<i>Ammospermophilus leucurus</i>		ahuyentamiento/rescate
2	Coyote	<i>Canis latrans</i>		ahuyentamiento/rescate
3	Liebra de cola negra, oreja larga	<i>Lepus californicus</i>	Pr	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	Iguana	<i>Ctenosaura hemilpha</i>	Pr	ahuyentamiento/rescate
2	Cachorón güero	<i>Dipsosaurus dorsalis</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	Viperidae	<i>Crotalus ruber</i>	Serpiente de cascabel	Pr
	Phrynosomatidae	<i>Callisaurus draconoides</i>	Cachora arenera	A
Aves	Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i>	Águila cola roja	Pr



ANEXO 2 DE 2

	Falconidae	<i>Falco mexicanus</i>	Halcón mexicano	A
	Laridae	<i>Larus livens</i>	Gaviota pata amarilla	Pr
Mamíferos	Heteromyidae	<i>Dipodomys merriami</i>	Rata canguro	P

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 una especie de mamífero Liebra de cola negra, oreja larga (*Lepus californicus*) como protección especial; además de una especie de réptil de Iguana (*Ctenosaura hemilpha*) protección especial; sin embargo, es probable la presencia potencial de más 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 06-62-86.21 hectáreas destinadas al proyecto, en especial las especies que se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en los sitios definidos y autorizados por la autoridad competente.
- Identificar especies prioritarias de conservación e instaurar medidas de protección y conservación de la fauna dentro del predio durante las etapas de construcción y operación.
- Fomentar la permanencia de las especies presentes en el predio mediante acciones de mejoramiento de hábitat en la zona.



ANEXO 2 DE 2

- 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 despalde.

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 resolutivo del proyecto, donde se especifique en una condicionante ambiental la realización del programa de rescate de fauna.
- b) Oficio de aceptación del programa, autorizado por la SEMARNAT.

Los documentos arriba citados permitirán demostrar la legal procedencia de los ejemplares que se manejan a consecuencia de las actividades de rescate y en su caso de reubicación.

- c) NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT -2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. DOF del 30 de diciembre de 2010.

5. Medidas para la conservación de la fauna



ANEXO 2 DE 2

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

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

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

Susceptibilidad de rescate de fauna

No todos los animales silvestres son sujetos de rescate; especies presentes de fauna muy móvil (como los felinos) se alejan del área del proyecto hacia zonas cercanas de hábitats similares, tan pronto perciben la presencia humana. Capturar estos animales es una labor difícil y prolongada, que además somete al individuo a un alto nivel de estrés, con el riesgo de lesiones o muerte.

La susceptibilidad de llevar a cabo o no el rescate de la fauna está en función de su movilidad o capacidad de desplazamiento. Existen especies de limitado desplazamiento que no tienen la capacidad de alejarse ante el desarrollo de las distintas actividades del proyecto, en cambio otras especies tienen una respuesta más rápida para moverse y alejarse. De acuerdo a lo anterior y para fines del presente programa de conservación se considera que los organismos de baja movilidad son los más susceptibles de rescate en el sentido de que se trata de aplicar técnicas de captura directa para posteriormente liberar los organismos en ambientes adecuados a sus requerimientos.

La fauna de baja movilidad es un concepto aplicable a los vertebrados terrestres, siendo una característica propia de grupos como anfibios y reptiles, pero también incluye ciertas especies de mamíferos pequeños como los roedores.

En los organismos de especies que tienen una buena capacidad de desplazamiento la aplicación de técnicas de rescate por captura se dificulta, sin embargo, esa misma movilidad permitirá aprovecharla para aplicar técnicas de perturbación controlada, tales como medidas para alejar a la fauna de las zonas de obra y evitar interacciones que puedan lesionarlos o matarlos.



ANEXO 2 DE 2

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 no ser aplicables a este grupo debido a las características del proyecto porque se trata de un trazo poligonal grande de 06-62-86.21 hectáreas o 6.628621 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, NO siendo el caso del presente proyecto.

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

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



ANEXO 2 DE 2

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

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

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

Antes de aplicar las medidas debe considerarse:

- Las especies que serán desplazadas.
- El hábitat de origen y el potencial hábitat de destino.
- La distancia de desplazamiento mínimo requerido.
- La tasa esperada de avance del desplazamiento.
- La metodología específica para inducir el desplazamiento.
- El criterio para establecer que la medida está completa (y el área puede ser ocupada para los fines del proyecto). De igual forma que para la relocalización de individuos mediante rescate/relocalización, el desplazamiento de individuos o poblaciones por perturbación controlada se ve favorecida con un enriquecimiento del hábitat receptor, generando refugios o mejorando la productividad del área 1 (UICN 2013).

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

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

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

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



ANEXO 2 DE 2

- Reptiles

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

- Mamíferos

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

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

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

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

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



ANEXO 2 DE 2

- **Aves**

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

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



ANEXO 2 DE 2

Grupo	Época del Año	Hora del día y condición ambiental	Método de captura
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 el día. 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.

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 impactas 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



ANEXO 2 DE 2

transportarlos a las áreas de reubicación seleccionadas. Previo a la liberación de los ejemplares capturados se procederá a realizar su identificación taxonómica con el apoyo de literatura especializada para el sitio de interés tales como los trabajos de Pérez-Higareda y Smith (1991), Guzmán (2011), y Ramírez-Bautista et al. (2014). Adicionalmente se realizarán los registros tanto escrito en bitácoras, como fotográfico mediante cámaras fotográficas o de video.

- **Aves**

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

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

- **Mamíferos**

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

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

Las trampas se colocarán preferentemente 20 noches seguidas o alternadas, siendo activas durante 12 horas. Por tanto, el esfuerzo de muestreo será de 35 trampas/ día y 420 hrs/trampa. Cabe señalar que se deberá efectuar la 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



ANEXO 2 DE 2

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 relocados 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 taxas, la siguiente tabla se enlistan los requerimientos de información para la reubicación exitosa de cada grupo de vertebrados focales en las acciones de rescate de fauna.

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

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



ANEXO 2 DE 2

Grupo	Requerimiento de información
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).

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



ANEXO 2 DE 2

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:

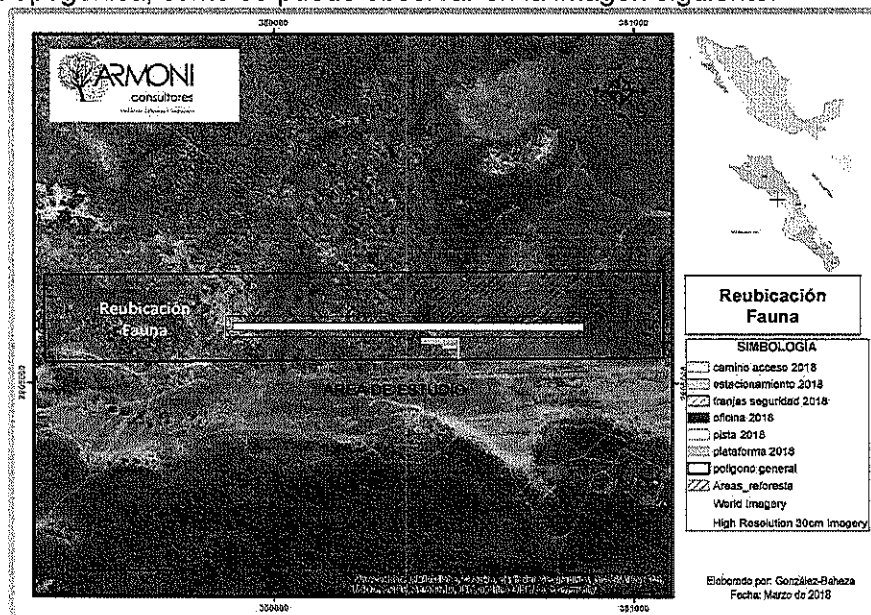


Figura 1. Imagen sitio propuesto para reubicación de fauna



ANEXO 2 DE 2

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

REFORESTA 1			
Idx	COORDENADAS		DISTANCIA
	X	Y	Length
1	350806.483	2905311.09	122.0612 m
2	350808.278	2905189.06	374.138 m
3	350434.186	2905189.06	120.2081 m
4	350446.894	2905308.58	359.6426 m
5	350806.483	2905311.09	0 m
SUPERFICIE = 44,298.7 m ²			

REFORESTA 2			
Idx	COORDENADAS		DISTANCIA
	X	Y	Length
1	350427.859	2905129.06	381.3486 m
2	350809.16	2905129.06	56.1239 m
3	350809.981	2905072.95	388.4092 m
4	350421.632	2905070	59.3894 m
5	350427.859	2905129.06	0 m
SUPERFICIE = 22,155.3 m ²			

Área perimetral (Buffer con 4.00 m ancho)			
Idx	COORDENADAS		DISTANCIA
	X	Y	Length
1	351081	2905071	
2	351080	2905317	246.18
3	349363	2905305	1,717.04
4	349366	2905058	247.018
5	351081	2905071	1,715.05
SUPERFICIE = 15,634.5 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).



ANEXO 2 DE 2

- b) Evaluar la localización final de la población. Por ejemplo, en el caso de los roedores fosoriales es posible determinar la ubicación final de las madrigueras.
- c) Evaluar la re-ocupación de los ambientes liberados en el caso en que las obras no se ejecuten inmediatamente.

El seguimiento será basado en los atributos ecológicos y de historia de vida (biología reproductiva) de los organismos, planificando un seguimiento a corto plazo (antes y después de la aplicación de la medida) con el fin de evaluar si los individuos 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:

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

9. Resultados esperados

- Minimizar el daño a las poblaciones de fauna presentes en el sitio al asegurar la supervivencia de los organismos.
- Elevar al máximo el porcentaje de sobrevivencia de los organismos capturados, evitando causar estrés en ellos o manejo excesivo.
- 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 despalle de cada área destinada a la construcción de infraestructura.

Además, se deberá prolongar durante todas las distintas etapas de desmonte contempladas para la implementación del proyecto. El programa general de trabajo del rescate, reubicación y perturbación controlada de fauna se realizará de manera paulatina, conforme los avances del proyecto, en tanto se deberá realizar la evaluación de indicadores. Cabe señalar que dicho cronograma es tentativo y quedará sujeto a, modificaciones de acuerdo con el Programa de Obras del Proyecto.

Tabla 10. Programa general de trabajo para rescate de fauna.

Actividad		Mes							
		1	2	3	4	5	6	7	...12
Preliminares	Delimitación de la superficie de CUSTF								
Rescate de Fauna Silvestre	Ayuntamiento de fauna								



ANEXO 2 DE 2

Actividad	Mes							
	1	2	3	4	5	6	7	...12
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.

C. c. e.p. Biol. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y Suelos.- Ciudad de México.
M.C. Jorge/Elias Angulo.- 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: Arturo González Baheza

V/061

25S.712.19.48-18

DQP/MARR/*págn