



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-0040/07/18 - 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
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



- 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



[Handwritten signature]

Hyman E. Don Flores, Jr.

SUN REALTIES INTERNATIONAL, S. DE R.L. DE C.V.

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

ONAL S. DE

RESULTANDO

1. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 10 de julio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 10 de julio de 2018, Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal de Sun Realities International 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 3.161597 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 10a Etapa**, con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos 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 signado por Sara Romero Arredondo.

Original y copia de Estudio Técnico Justificativo.

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

Copia simple de credencial para votar con fotografía con número de folio 0327127927914, expedida a nombre de Sara Romero Arredondo.

Copia certificada de la Escritura Pública Número 14, 101, del Volumen Número 541, emitida en la Ciudad de Cabo San Lucas, Baja California Sur, el día 13 de octubre de 2016, ante el Licenciado FERNANDO GONZÁLEZ RUBIO CERECER, Notario Público Número 14, en el Estado y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio de la Demarcación política y Administrativa del Municipio de Los Cabos, en la que se hace constar la PROTOCOLIZACIÓN del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Socios de la empresa SUN REALTIES INTERNATIONAL, SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE a través de la cual se designa como apoderada de la Sociedad a la





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

Señora SARA ROMERO ARREDONDO a quien le otorgan las facultades contenidas en el artículo vigésimo sexto de la Escritura Constitutiva, con la limitación para ejercer actos de dominio, deberá de hacerlo de manera mancomunada con el señor Jaime Madrid Viramontes.

Copia cotejada de la CONSTANCIA DE POSESIÓN DE PARCELAMIENTO ECONÓMICO NO.ATII0021, emitida en fecha 11 de diciembre de 2012, haciendo constar que en fecha 27 de diciembre de 2012, en la que se celebró Asamblea General de Ejidatarios del Ejido Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur, y se aprobó el parcelamiento económico de la ZONA ALTOS DEL TEZAL II ETAPA y se asignó por sorteo LA PARCELA número 614 con superficie de 3-16-915.78 hectáreas, con las medidas y colindancias que se observan en el plano que se adjunta al reverso de la presente, a favor del C. JOSÉ MANUEL GÜERENA CASTILLO correspondiéndole los derechos que ampara la presenta constancia.

- ii. Que por Oficio Núm.SEMARNAT-BCS.02.02.543/18 de fecha 12 de julio 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 del presente trámite.
- iii. Una vez que fueron analizados los documentos legales detallados en el Resultando I de la presente resolución, por oficio número SEMARNAT-BCS.UJ.384/18 de fecha 01 de agosto de 2018, 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.02.02.011/19 de fecha 23 de enero de 2019 recibido el 06 de febrero de 2019, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 10a Etapa**, con ubicación en el o los municipio(s) Los Cabos en el estado de Baja California Sur.
- v. Que mediante oficio MINUTA de fecha 19 de febrero de 2019, recibido en esta Delegación Federal el día 19 de febrero 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 **Fuentes del Tezal 10a Etapa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur donde se desprende lo siguiente:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

- a) Este comité no tiene inconveniente técnico para el cambio de uso del suelo en el terreno forestal solicitado del proyecto, sin embargo, por las características geográficas, fragilidad del ecosistema en la zona y equipamiento urbano se recomienda la evaluación del proyecto pretendido en términos de densidades población debido al elevado estrés hídrico en el sitio.
 - b) Se recomienda realizar el rescate del 100% de las especies que están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010
- vi. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.185/19 de fecha 07 de junio de 2019 esta Delegación Federal notificó a Sara Romero Arredondo en su carácter de Representante Legal de





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

Sun Realities International 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 **Fuentes del Tezal 10a Etapa** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur atendiendo lo siguiente:

a) Que no exista inicio de obra que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.

b) Que el área donde se lleve a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio forestal; en caso contrario, determinar la superficie afectada y el posible año de ocurrencia del mismo.

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

d) Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo; en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.

e) El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar.

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

g) Que las medidas de mitigación de impactos ambientales contempladas para el desarrollo del proyecto, sean las adecuadas; o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico comisionado.

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

i) Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto, existen tierras frágiles; en de que existan, indicar su ubicación, características y acciones necesarias para su protección.

j) Confirmar si la información presentada en el estudio técnico justificativo, corresponde en campo con la de los sitios de muestreos, levantado para la flora silvestre dentro de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; así como los sitios de muestreo, localizado en el ecosistema en la subcuenca y/o microcuenca, confirmando y reportando para cada sitio el número de individuos por especie con respecto a lo reportado en el estudio técnico justificativo.

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

l) Que el proyecto sea ambientalmente viable; concluyéndose, en opinión de los servidores públicos.

VII. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 07 de Junio de 2019 y firmada por el promovente y/o su





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DE LA
REVOLUCIÓN MEXICANA
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

representante se observó lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

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

viii. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.275/19 de fecha 08 de julio de 2019, 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





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
MILITARIO
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Sara Romero Arredondo en su carácter de Representante Legal de Sun Realities International S. de R.L. de C.V., que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **\$181,507.99 (ciento ochenta y un mil quinientos siete pesos 99/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 12.96 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaulé, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

- IX. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 18 de julio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el día 18 de julio de 2019, Sara Romero Arredondo en su carácter de Representante Legal de Sun Realities International S. de R.L. de C.V., notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 181,507.99 (ciento ochenta y un mil quinientos siete pesos 99/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 12.96 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaulé, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

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

CONSIDERANDO

- I. Que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
- II. Que la vía intentada por el interesado con su escrito de mérito, es la procedente para instaurar el procedimiento de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como de 120 al 127 de su Reglamento.
- III. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de los requisitos de solicitud establecidos por los artículos 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, así como 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, esta Unidad Administrativa se avocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el promovente, mediante sus escritos de solicitud y subsecuentes, considerando lo siguiente:

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

Artículo 15...

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente en que se actúa, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 15 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, párrafo segundo y tercero fueron satisfechos mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 10 de Julio de 2018, el cual fue signado por Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal de Sun Realities International 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 3.161597 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 10a Etapa**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Los Cabos 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 Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal de Sun Realities International S. de R.L. de C.V., así como por ING. VICTOR MANUEL PRADO MARTINEZ en su carácter de responsable técnico de la elaboración del mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

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 simple de Credencial para Votar con número de folio 0327127927914, expedida a SARA ROMERO ARREDONDO por el Instituto Federal Electoral.

Copia certificada de la Escritura Pública Número 14, 101, del Volumen Número 541, emitida en la Ciudad de Cabo San Lucas, Baja California Sur, el día 13 de octubre de 2016, ante el Licenciado FERNANDO GONZÁLEZ RUBIO CERECER, Notario Público Número 14, en el Estado y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio de la Demarcación política y Administrativa del Municipio de Los Cabos, en la que se hace constar la PROTOCOLIZACIÓN del Acta de Asamblea General Extraordinaria de Socios de la empresa SUN REALTIES INTERNATIONAL, SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE a través de la cual se designa como apoderada de la Sociedad a la Señora SARA ROMERO ARREDONDO a quien le otorgan las facultades contenidas en el artículo vigésimo sexto de la Escritura Constitutiva, con la limitación para ejercer actos de dominio, deberá de hacerlo de manera mancomunada con el señor Jaime Madrid Viramontes.

Copia cotejada de la CONSTANCIA DE POSESIÓN DE PARCELAMIENTO ECONÓMICO NO.ATII0021, emitida en fecha 11 de diciembre de 2012, haciendo constar que en fecha 27 de diciembre de 2012, en la que se celebró Asamblea General de Ejidatarios del Ejido Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur, y se aprobó el parcelamiento económico de la ZONA ALTOS DEL TEZAL II ETAPA y se asignó por sorteo LA PARCELA número 614 con superficie de 3-16-915.78 hectáreas, con las medidas y colindancias que se observan en el plano que se adjunta al reverso de la presente, a favor del C. JOSÉ MANUEL GÜEREÑA CASTILLO correspondiéndole los derechos que ampara la presenta constancia.

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;





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ORDENAMIENTO ECOLÓGICO
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030, de fecha 10 de Julio de 2018.

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,





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

los cuales demuestren que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

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

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

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

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

FLORA. En la riqueza de flora silvestre se refiere, para Matorral Sarcocaula a nivel área de influencia o microcuenca hidrológica, conforme al levantamiento de 7 sitios de muestreo se registraron un total de 22 especies pertenecientes a 6 diferentes Familias, en tanto que dentro de la superficie solicitada se encontraron 15 especies, todas las especies registradas dentro de esta superficie se encuentran representadas en el área de influencia o microcuenca, por tanto, con el CUSTF propuesto no se pretende afectar especies exclusivas del predio.

En la revisión de la NOM-059-SEMARNAT-2010, a nivel área de microcuenca se identificó una especie enlistada en categoría de riesgo, siendo (*Olinya tesota*); a nivel de superficie solicitada NO se identificó la presencia de alguna especie enlistada en la citada norma, por lo que se concluye que en la ejecución del proyecto no tendrá un efecto negativo sobre poblaciones o individuos de flora silvestre enlistados en categorías de riesgo. Además, de que éstas serán rescatadas y reubicadas en el área de influencia del proyecto.

Con base al levantamiento de la información de campo, mediante el cálculo de la Densidad Relativa, Frecuencia Relativa y Dominancia relativa, se estimó el índice de Valor de Importancia (IVI%) para la vegetación que se distribuye en la superficie solicitada; asimismo, con la información sistematizada, se recurrió a un índice no paramétrico con la finalidad de conocer la diversidad florística de Matorral Sarcocaula. El índice de Shannon/Wiener (H') mide la diversidad natural teniendo en cuenta a) el número de especies presentes; y b) como se reparten esas especies. Éste índice ha sido el más utilizado 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.





SEMARNAT

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

Los índices fueron calculados con los registros de cada especie. Los resultados obtenidos para Matorral Sarcocaula que se distribuye a nivel de la microcuenca se pueden interpretar como sigue:

1. Se determinó una riqueza total de 22 especies, siendo el estrato medio el que presenta una mayor riqueza con 11 especies, seguida por el estrato alto con 7 especies y por último, el estrato bajo con 4 especies, respectivamente. La riqueza calculada señala que las especies menores de 50 cm pertenecientes al estrato bajo son mucho menos que las especies que superan los 70 cm de altura, que son las que constituyen el estrato medio. El estrato alto se diferencia por sus formas arbóreas, con especies que miden más de 3 metros de altura. Cabe mencionar que la familia que obtuvo una mayor riqueza es Fabaceae con un total de 3 especies, debido a que las familias restantes son representadas únicamente por una especie.

2. La densidad absoluta de vegetación en el estrato superior es de 1012.85 ind/ha, siendo el cardón *Pachycereus pringlei* y palo blanco *Lysiloma candida* las especies más representativas con 374.28 ind/ha y 311.42 ind/ha. En el estrato medio se obtuvo una densidad absoluta de 1625.71 ind/ha, determinando a *Jatropha cinerea* como la especie que presentó una mayor densidad con 611.42 ind/ha y a *Opuntia cholla* la segunda especie con una alta representatividad, teniendo un valor de 357.14. Finalmente, para el estrato bajo se registró una densidad absoluta de 152.85 ind/ha, siendo la biznaga *Ferocactus peninsulae* que obtuvo una mayor representatividad de 72.857 ind/ha, seguida por *Mammillaria dioica* con 68.571 ind/ha.

3. Los resultados del índice de Shannon/Wiener (H') muestra que la vegetación Matorral Sarcocaula presenta una diversidad de 1.356 en el estrato alto, 1.614 en el estrato medio y 0.935 en el estrato inferior. De acuerdo con Magurran (1988), cuando los valores de este índice son inferiores a 1.5, el área evaluada posee una diversidad baja, pero si los valores son mayores a 1.5 y 3.0, la zona presenta una diversidad media. Por otro lado, si los valores son mayores a 3.0, el sitio tiene una diversidad alta. Con base a los criterios de dicho índice, los resultados definen que el área estudiado mantiene una diversidad biológica media en el estrato medio, es decir, con especies que dominan desde los 50 cm hasta los 2 a 3 metros de altura. Mientras que en el estrato bajo se encuentra una diversidad muy baja, sin embargo, los ejemplares pueden ser numerosos.

4. Se estimó el Índice de Valor de Importancia (IVI%) para cada uno de los estratos de la asociación en cuestión, determinando que en el estrato superior la especie con mayor importancia es *P. pringlei* con 92.019, seguidas por *Bursera microphylla* con 59.134 y *L. candida* con 64.001. El estrato medio obtuvo que *J. cinerea* es el que presentó mayor IVI% con un valor de 72.4. Y en el estrato bajo la especie de mayor importancia es *F. peninsulae* con 139.817.

5. De las especies registradas en los sitios de muestreo realizados, únicamente se presenta *O. tesota*, enlistada en la NOM-059-SEMARNAT-2010 bajo categoría de Riesgo, sujeta a protección especial (Pr).

Los resultados obtenidos para la asociación de Matorral Sarcocaula que se distribuye a nivel de la superficie solicitada se pueden interpretar como sigue:

1. En términos de riqueza, la asociación presenta una riqueza total de 15 ($R=15$); siendo el estrato medio el que obtuvo una mayor riqueza con 7 especies, siendo *J. cinerea*, *Fouquieria diguetii* y *O. cholla* las 3 especies que presentan una mayor abundancia. Posteriormente, continúan los estratos alto y bajo con una riqueza de 4 especies cada uno. La baja riqueza y abundancia en los estratos es debido a la presencia de afectaciones antropogénicas en el área.

2. La densidad absoluta de vegetación en el estrato superior es de 183 ind/ha, siendo el cardón





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
EMILIANO ZAPATA

P. pringlei y *B. microphylla* las especies más representativas con 80 ind/ha y 43 ind/ha. En el estrato medio se obtuvo una densidad absoluta de 420 ind/ha, determinando a *J. cinerea* como la especie que presentó una mayor densidad con 177 ind/ha y a *F. diguetii* la segunda especie con una alta representatividad, teniendo un valor de 110 ind/ha. Finalmente, para el estrato bajo se registró una densidad absoluta de 46 ind/ha, siendo *M. dioica* que obtuvo una mayor representatividad de 30 ind/ha, seguida por *F. peninsulae* con 10 ind/ha.

3. La asociación en cuestión presenta una diversidad de 1.277 en el estrato superior, 1.491 en el estrato medio y 0.991 en el estrato inferior. De acuerdo con Magurran (1988), cuando los valores de este índice 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. Teniendo en consideración lo anterior, con base a los resultados del índice de Shannon/Wiener (H'), el sitio en estudio mantiene una diversidad biológica muy baja en todos los estratos. Esto se debe a que existe una riqueza baja de especies.

4. Se estimó el índice de Valor de importancia (IVI%) para cada uno de los estratos de la asociación en cuestión, determinando que en el estrato superior la especie con mayor importancia es *P. pringlei* con 114.670, seguidas por *B. microphylla* con 72.129 y *L. candida* con 60.714. El estrato medio obtuvo que *J. cinerea* es el que presentó mayor IVI% con un valor de 74.957. Y en el estrato bajo la especie de mayor importancia es *M. dioica* con 118.715.

5. De las especies 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, NO se registran especies enlistadas.

De cualquier forma, como una primordial medida de mitigación para disminuir los efectos ocasionados a la flora silvestre, se propone la ejecución de 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.

Tabla 1. Comparativo de los resultados de flora a nivel microcuenca y superficie solicitada para CUSTF.

Variable	Microcuenca Hidrológica				Superficie Solicitada			
	Reptiles	Mamíferos	Aves	Total	Reptiles	Mamíferos	Aves	Total
Riqueza	6	3	27	36	2	1	6	9
NOM-059-SEMARNAT-2010	3	0	2	5	0	0	0	0
Diversidad H'	1.7349	0.9503	3.0194	3.2191	0.1541	0	0.9971	1.4293

FAUNA. Referente a fauna silvestre encontrada dentro de la superficie solicitada, como resultado de los recorridos de campo fue posible el registro de 9 especies de fauna silvestre, de los cuales 6 corresponden a aves, 2 corresponden a reptiles y 1 a mamíferos. En contraste, dentro de la microcuenca hidrológica se encontraron una mayor variabilidad de especies. Se registró una riqueza total de 36 especies; 27 del grupo de las aves (75%), 6 del grupo de los reptiles (16.6 %) y 3 especies del grupo de mamíferos (8.3%). Dentro de la microcuenca hidrológica existe buena diversidad de aves y reptiles principalmente, la diversidad supera un nivel de 3 en aves, y 1.73 en reptiles.

De las especies registradas dentro de la superficie solicitada, ninguna se encuentra enlistada en





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

APROFUNDIZANDO
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, sin embargo, en la microcuenca se identificaron 5 especies enlistadas. *Falco peregrino* y *Accipiter cooperii* se encuentran enlistadas dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 como protegidas (Pr). Entre los reptiles se encuentran *Callisaurus draconoides*, *Uta stansburiana* y *Crotalus enyo* dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010 como amenazadas (A).

Tabla 2. Comparativo de los resultados de fauna a nivel microcuenca y superficie solicitada para CUSTF.

Variable	Microcuenca Hidrológica				Superficie Solicitada			
	Superior	Medio	Inferior	Total	Superior	Medio	Inferior	Total
Riqueza	7	11	4	22	4	7	4	15
Nom-059-Semarnat-2010	1	0	0	1	0	0	0	0
Diversidad H'	1.356	1.614	0.935	2.325	1.277	1.491	0.991	2.222

Los individuos avistados dentro de la superficie solicitada también se observaron en los recorridos o caminamientos realizados en la microcuenca. 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 de rescate o protección de fauna silvestre, para disminuir los impactos ocasionados sobre éstas poblaciones.

Derivado de los análisis anteriores se puede resumir que: con el proyecto propuesto durante la ejecución del CUSTF, se pretende realizar una afectación de solamente 03-16-15.979 ha; cubiertas por una asociación vegetal (Matorral Sarcocaulis); que al interior del predio no se afectarán especies de flora y/o fauna silvestre enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cactáceas serán rescatadas casi en su totalidad; que el promovente propone la ejecución de medidas de mitigación específicas para disminuir los efectos que se ocasionarán sobre la flora y fauna 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 éstos representan para el funcionamiento del área de influencia en que se ubican y considerando las medidas de mitigación propuestas en el presente documento se permitirá asegurar que en ningún momento se ponga en riesgo la biodiversidad del área, los ecosistemas y/o las formas de vida.

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

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

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

Dentro de las superficies solicitadas para CUSTF, se distribuye un sólo tipo de suelo: Regosol eútrico mezclado con yermosol eútrico.

No existe información específica sobre el grado de erosión a nivel del área de influencia y por ende tampoco a nivel predio, sin embargo, con base en la metodología RUSLE actualmente la





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019

APROVECHAMIENTO DEL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

superficie solicitada para el CUSTF presenta riesgo de erosión de 74.5178 ton/año; con la intención de valorar la pérdida de suelo actual del área, la pérdida de suelo con la ejecución del CUSTF se realizaron análisis a partir de éstos escenarios. El resumen que nos permite concluir que el CUSTF propuesto no afectará la formación de suelos en la microcuenca, se presenta a continuación. Ejecutado en un periodo de 15 años:

ESCENARIO "1". SITUACIÓN ACTUAL DE LAS SUPERFICIES SOLICITADAS PARA CUSTF

Con los resultados de cada uno de los factores necesarios para estimar pérdida de suelo por el factor hídrico y teniendo las superficies solicitadas para CUSTF en planos georeferenciados, se realizó una sobreposición de estas últimas sobre cada uno de los factores, con lo que se obtuvo el cálculo de la pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie solicitada para CUSTF, la cual resultó en 74.5178 ton/año.

ESCENARIO 2. CON LA REMOCIÓN DE LA VEGETACIÓN

La metodología que se utilizó para determinar la pérdida de suelo actual en las superficies solicitadas para CUSTF es producto de la interacción de 4 factores (erodabilidad, erosividad, pendiente y uso de suelo y/o vegetación). Al efectuar la remoción de la vegetación 3 de estos factores continúan igual y solamente cambia el factor C, que aumenta hasta la unidad (1), en la siguiente tabla se muestra el cálculo de la erosión hídrica en este escenario, la cual se incrementaría hasta 298.0710 ton/año.

ESCENARIO 3. CON LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO

La metodología para determinar la pérdida de suelo por erosión hídrica actual en las superficies solicitadas para CUSTF es producto de la interacción de 4 factores (erodabilidad, erosividad, pendiente y uso de suelo y/o vegetación), por lo tanto, si cualquiera de ellos (al menos uno) se convierte en cero automáticamente la tasa de degradación se convierte en cero. Entonces, la implementación del proyecto implicará que: uno de los factores, específicamente el de uso de suelo y/o vegetación pasará a ser infraestructura urbana, por lo tanto, su valor en el Factor C se convertirá en cero. Lo anterior conlleva que a su vez la pérdida de suelo por erosión hídrica con el desarrollo del proyecto en estas superficies se convierta en cero. Esta estimación del Factor C hacia el valor de cero, se debe a que la erosión del suelo en cualquier zona con banquetas, calles pavimentadas, estructuras como casas, edificios, zonas ajardinadas y zonas comerciales, es prácticamente cero. Hay que mencionar que la implementación del proyecto debe considerarse en la superficie completa del proyecto, es decir 03-16-15.979 ha.

ESCENARIO 4. DESARROLLO DEL PROYECTO CON LA IMPLEMENTACIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN

El proyecto propone diferentes medidas para mitigar las afectaciones sobre el componente ambiental suelo durante las diferentes fases del proyecto, en esta ocasión con la implementación de espacios habitacionales que incluyen áreas verdes, de hecho disminuye mucho la erosión del sitio. Con la intención de conocer la ganancia ambiental que se obtendría con el aumento en cobertura vegetal en la superficie de donación (2,604.00 m², 00-26-04.00 ha) es necesario conocer primeramente la pérdida de suelo actual en esta superficie; para lo cual se realizó una estimación de pérdida de suelo utilizando la misma metodología RUSLE, y considerando como Factor C el indicado para zona actual con vegetación, 0.25.

Posteriormente, se realizó el mismo cálculo para esta superficie de 2,604.00 m², considerando que el único factor que cambiaría será la cobertura vegetal, en una parte se desmontará y será





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

remplazada por áreas verdes. La pérdida de suelo actualmente en esta superficie es de 6.1375 ton/año, y cuando se implemente el nuevo uso del suelo ($C = 0.08$) será de 1.9640 ton/año, es decir, habrá una reducción de pérdida de suelo de 4.1735 ton/año con el nuevo uso del suelo de zona habitacional con áreas verdes.

Tabla 3 -. Pérdida de suelo por erosión hídrica en el área del proyecto en cada uno de los escenarios planteados (ton/año).

Año	Escenario 1 (escenario actual, solo superficie solicitada)	Escenario 2 (solo superficie solicitada)	Escenario 3 (Implementación del proyecto superficie predio)	Escenario 4 zona de donación como áreas verdes	Ganancia ambiental (suelo recuperado en áreas verdes)
1	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
2	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
3	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
4	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
5	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
6	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
7	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
8	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
9	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
10	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
11	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
12	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
13	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
14	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
15	74.5178	298.071	0	1.964	4.1735
TOTAL	1117.767	4471.065	0	29.46	62.6025

Al haber una porción de terreno desprovista de vegetación, actualmente existe una pérdida neta de suelo, y con la implementación del proyecto estas pérdidas de suelo disminuyen hasta el grado de convertirse en ganancias, que en este caso son calculadas de 4.1735 ton/año. Y que al sumarse en 15 años, teóricamente existe una reducción de la pérdida del suelo de 210.951 ton. Esta disminución en la pérdida implica en realidad una ganancia de suelo, sin embargo al contrastarse con la realidad, nos damos cuenta que los cálculos se encuentran muy sobreestimados (a propósito con el fin de no subvalorar el suelo), puesto que en el sitio, una vez que el proyecto se implante, el suelo quedará estable todo el tiempo, sin pérdidas ni ganancias.

Adicionalmente, la afectación que pudiera generarse, podrá ser compensada con los trabajos que realizarán con el monto económico que se pagará al Fondo Forestal Mexicano por concepto de compensación ambiental, por lo que este servicio ambiental podrá ser recuperado una vez que la comisión Nacional Forestal ejecute dicho monto económico en acciones de restauración de suelos en la zona.

De cualquier forma y considerando que el principal atributo que permitirá proteger al predio contra la degradación es la presencia de vegetación, el promovente propone:

1. Ejecutar el programa de rescate, colecta y reubicación de flora nativa propuesto, dentro de las áreas que queden sin construir.





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

APROFUNDIZANDO
EMILIANO ZAPATA

2. Realizar las actividades de lotificación inmediatamente después de la remoción de la cobertura vegetal, así como solamente realizar esta remoción y despalme dentro de las áreas que inmediatamente se vaya a construir sobre ellas conforme al cronograma de actividades entregado; para reducir el tiempo de exposición de estos terrenos a los factores climáticos así como reducir de la misma manera el riesgo de erosión en ellos.

3. Se efectuarán riegos frecuentes con agua tratada, en aquellas áreas de suelo desnudo que hayan sido sujetas de despalme, para evitar o disminuir riesgos de erosión eólica.

4. El promovente dejará en situación natural el resto de la superficie del predio.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Dentro de la superficie solicitada para CUSTF la precipitación promedio anual es de 193 mm. Con los datos anteriores se realizó la valoración del servicio ambiental captura de agua que se verá afectado por el CUSTF, considerando que la superficie es de 03-16-15.979 ha. Con lo que se tiene que, en este servicio ambiental se estarían perdiendo 77.88037878 m³/año derivados del CUSTF en la superficie propuesta.

Atendiendo a lo anterior se pueden resumir las siguientes conclusiones:

1. Con respecto a la superficie de la microcuenca hidrográfica en que queda inmerso el proyecto, la superficie solicitada para CUSTF únicamente representa el 0.025%, ya que la superficie total de la microcuenca es de 12,198 hectáreas en tanto que el proyecto supone una superficie de 3.1615979 hectáreas.

2. La vegetación del resto de la microcuenca se mantendrá en su estado natural, sin desmonte.

Derivado de la información analizada con anterioridad se puede concluir lo siguiente:

3. En función del porcentaje que representa la superficie solicitada para CUSTF con respecto a la superficie total de la microcuenca (0.025%), la superficie solicitada para CUSTF no puede considerarse como un elemento netamente indispensable en los ecosistemas forestales de la microcuenca, ni como de importancia relevante en la captura de agua y recarga de los mantos acuíferos; y si bien es cierto que con el CUSTF de entrada existirá una disminución en la superficie que captura agua en la microcuenca, debido a la vasta superficie de esta última la disminución no llega a considerarse a tal grado que ponga en riesgo el servicio denominado captura de agua en la cuenca.

Con la información anterior a continuación se presenta el cálculo de captura de agua en las superficies solicitadas para CUSTF, en cada uno de los escenarios; entendiendo estos escenarios como sigue.





Escenario "0". En la situación actual que se encuentra la superficie solicitada para CUSTF. Para este caso el valor de K utilizado fue de 0.26.

Escenario 1. Las superficies solicitadas para CUSTF una vez ejecutadas las actividades de desmonte, para este escenario el valor de K utilizado es de 0.28.

Escenario 2. Las superficies solicitadas para CUSTF una vez implementado el nuevo uso de suelo, el valor de K se mantiene en 0.28.

Escenario 3. Las superficies solicitadas para CUSTF una vez implementado las superficies verdes correspondientes al fraccionamiento Fuentes del Tezal 10ma. Etapa, cuya superficie es de 2,604.00 m² (00-26-04.00 ha), que llevarán cuidados especiales como riego y mantenimiento, el valor de K es de 0.22.

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

Escenario	K	P (mm)	CE	Agua que escurre (mm)	Evapo- transpiración (mm)	Captura de agua (mm)	Captura de agua (m ³ /ha)	Superficie (ha)	Captura de agua (m ³ /año)
0	0.3	193	0.066	12.7232	154.1	26.1768	261.768	03-16-15.979	827.605054
1	0.3	193	0.079	15.1865	154.1	23.7135	237.134733	03-16-15.979	749.724675
2	0.3	193	0.079	15.1865	154.1	23.7135	237.134733	03-16-15.979	749.724675
3	0.2	193	0.04	7.7966	154.1	31.1034	311.034433	00-26-04.00	80.9933664

Mediante el cálculo anterior, se puede señalar que con el CUSTF propuesto y con el desmonte se perderá una superficie con vegetación de 03-16-15.979 ha y por ende habrá una disminución en la captura de agua en 77.88037878 m³/año (escenario 0, captura de agua sin proyecto menos la captura del agua con desmonte), y una vez ejecutado el proyecto (escenario 2, captura de agua sin proyecto menos la captura de agua una vez implementado el proyecto) tendremos una disminución de captura de agua igual, de 77.88037878 m³/año; sin embargo, con la intención de presentar los elementos que justifiquen que con el CUSTF propuesto no se compromete la provisión de agua en cantidad y calidad dentro de la microcuenca hidrográfica donde se pretende desarrollar el proyecto, a continuación se presenta una serie de elementos que permiten obtener una conclusión en este sentido:

1. Con respecto a la superficie de la microcuenca hidrográfica en que queda inmerso el proyecto, la superficie solicitada para CUSTF únicamente representa el 0.025%, ya que la superficie total de la microcuenca es de 12,198 hectáreas en tanto que el proyecto supone una superficie de 3.1615979 hectáreas.

2. La superficie de donación que pasará a ser áreas verdes del proyecto, aun tiene una captura de agua de 80.99336644 m³/año, lo que mitiga la cantidad de agua que deja de ser capturada por la superficie de este proyecto.

Derivado de la información analizada con anterioridad se puede concluir lo siguiente:

3. En función del porcentaje que representa la superficie solicitada para CUSTF con respecto a la superficie total de la microcuenca Salto de Villa (se elige la microcuenca menor para subir el





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

porcentaje a 0.025%), la superficie solicitada para CUSTF no puede considerarse como un elemento netamente indispensable en los ecosistemas forestales de la microcuenca, ni como de importancia relevante en la captura de agua y recarga de los mantos acuíferos; y si bien es cierto que con el CUSTF de entrada existirá una disminución en la superficie que captura agua en la microcuenca, debido a la vasta superficie de esta última la disminución no llega a considerarse a tal grado que ponga en riesgo el servicio denominado captura de agua en la cuenca.

Se puede concluir, cuantitativamente, que con la correcta ejecución del proyecto y de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas (conservación de la superficie restante del predio general y microcuenca), el proyecto garantiza que no se ponga en riesgo la captura de agua de la microcuenca por las actividades de CUSTF propuestas.

Por otro lado, no se identificaron escurrimientos superficiales de carácter perenne o intermitente dentro de las superficies solicitadas para CUSTF; por consiguiente con el desarrollo del mismo no se afectarán escurrimientos superficiales de ningún tipo.

En lo que se refiere a calidad del agua a nivel área de influencia, no se identificaron actividades que disminuyan la calidad de ésta, atendiendo estas características de buena calidad del agua el proyecto propone algunas medidas adicionales importantes para disminuir los posibles riesgos en cuanto a la disminución de este servicio ambiental, las cuales se enlistan a continuación:

1. 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.
2. Se colocarán letrinas portátiles en proporción de una por cada 15 trabajadores, para evitar el fecalismo al aire libre por parte del personal que intervenga en la obra.
3. No se permitirá el vertimiento de aguas residuales en los escurrimientos superficiales intermitentes cercanos, ni directamente en el suelo.

En virtud de lo anterior, en relación a este punto se puede concluir lo siguiente: El proyecto no afectará escurrimientos superficiales que por sus características sean administrados por la Federación; La ejecución del CUSTF, el proyecto no generará la disminución del servicio ambiental señalado como captura de agua de manera significativa, sin embargo, se proponen diferentes medidas de mitigación específicas para asegurar no sucedan afectaciones sobre la calidad del agua; lo anterior permitirá asegurar que no obstante que con el proyecto en cuestión si existirá una disminución en la captación del agua de las microcuencas determinadas como su área de influencia, 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 las microcuencas hidrológicas.

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 siguiente:





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

RECONSTRUCCIÓN
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

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 19 de febrero de 2019 mediante minuta de la Segunda Reunión Ordinaria de fecha 15 de febrero de 2019, el Consejo Estatal Forestal del estado de Baja California Sur remitió lo siguiente:

Este Comité no tiene inconveniente técnico para el Cambio de Uso de Suelo en el Terreno Forestal solicitado del proyecto, sin embargo, por las características geográficas, fragilidad del ecosistema en la zona y equipamiento urbano se recomienda la evaluación del proyecto pretendido en términos de densidades poblacional debido al elevado estrés hídrico en el sitio.

Se recomienda realizar el rescate al 100% de las especies que están enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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.

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 Y REUBICACIÓN DE ESPECIES DE LA FAUNA

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





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DEL GOBIERNO
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

PROGRAMAS DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICOS

PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO GENERAL DEL TERRITORIO (2012)

La superficie del proyecto se localiza en la Región Ecológica 4.32, en la Unidad Ambiental Biofísica 5. Sierras y Piedemontes El Cabo, con una superficie de 7,428 km², se califica como Estable a Medianamente estable, conflicto sectorial alto. Muy baja o nula degradación de los Suelos. Sin degradación de la Vegetación. Sin degradación por desertificación. La modificación antropogénica es muy baja. Muy baja marginación social. Muy alto índice medio de educación. Medio hacinamiento en la vivienda. Medio indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial.

La ficha técnica, con la política ambiental y las estrategias que la componen son las siguientes:

PLAN DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO PARA EL DESARROLLO URBANO Y TURÍSTICO DEL MUNICIPIO DE LOS CABOS

El POEL se publicó en el Boletín Oficial del Gobierno del estado de BCS en agosto de 1995 y se encuentra vigente a la fecha. El ordenamiento ecológico tiene como objetivo principal el elaborar un instrumento de planeación ambiental, dirigido a evaluar y programar el uso del suelo, haciendo énfasis en el desarrollo urbano y turístico. La estrategia para el ordenamiento ecológico se basa en la generación de criterios ecológicos, derivados de políticas ambientales y políticas sectoriales que permitan la reducción de conflictos ambientales.

CARACTERÍSTICAS DE LA UGA EN LA QUE SE PRETENDE UBICAR EL PROYECTO

En lo referente al Plan Director de Desarrollo Urbano San José del Cabo - Cabo San Lucas, el proyecto se encuentra en un sitio catalogado como T-16, esta zona tiene una vocación apta para el uso agrícola, uso ganadero y asentamientos humanos. La política ambiental es de Aprovechamiento.

Los criterios ecológicos generales de esta Unidad Territorial son A1; B 1-3; C 4-6, 10, 12; D 1-4, 8, 9; F 1-3, 6; G 1; H 17; I 4-6, 8-14, 16, 18-20; J 1-4.

CRITERIOS ECOLÓGICOS

El POEL define 89 criterios ecológicos para regular las actividades productivas, de los cuales 62 son generales, 4 intermedios y 23 específicos, los aspectos considerados para su clasificación son los siguientes:

Criterios ecológicos generales (62), considerados en esta categoría aquellos que por su relevancia predominan en todos los paisajes terrestres y están relacionados con los distintos usos del suelo y las actividades productivas. Se identifican con las letras A, B, C, D, E, F, G, H, I.

Criterios ecológicos intermedios (4), considerados por ser paisajes terrestres relevante para la región que son vulnerables al modelo actual de desarrollo o que cuentan con características ambientales importantes, aplicándose principalmente a los paisajes costeros. Identificados con la letra J.

Criterios ecológicos específicos (23), definen puntualmente los lineamientos para el desarrollo de una localidad o áreas con características ambientales singulares.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

Identificados con la letra k.

CARACTERÍSTICAS DE LA UGA EN LAS QUE SE PRETENDEN UBICAR EL PROYECTO

El predio se ubica en la Unidad Territorial clasificada como T-16, esta zona tiene una vocación Aptas para turismo de densidad bruta hasta 10 cuartos /ha. Y usos conservacionistas de baja densidad y poca demanda al ambiente. La política ambiental es de Conservación.

Los criterios ecológicos generales de esta Unidad Territorial son A1; B 1-3; C 4-6, 10, 12; D 1-4, 8, 9; F 1-3, 6, 7; H 1-7; I 4-6, 8-14, 16, 18-20; J 1-4.

VINCULACIÓN DEL POEL CON EL PROYECTO DE CUSTF SOLICITADO

CRITERIO ECOLÓGICO

Abasto de agua (A-1).

VINCULACIÓN

El proyecto es de tipo lotificación habitacional por lo que no aplica la obligación de una planta desalinizadora; sin embargo, es importante mencionar que el agua que se utilice durante la obra del proyecto se obtendrá esencialmente de centros autorizados, por el municipio.

CRITERIO ECOLÓGICO

Consumo de agua (B-1).

VINCULACIÓN

El proyecto pertenece a un proyecto de lotificación con fines habitacionales que promoverá el establecimiento o creación de asentamientos humanos. Es importante mencionar que el agua potable que se requiera para el consumo de los trabajadores se suministrará por medio de garrafones y para la construcción se obtendrá de centros autorizados.

CRITERIO ECOLÓGICO

Consumo de agua (B-2).

VINCULACIÓN

Es importante mencionar que el agua potable que se requiera para el consumo de los trabajadores y de los propietarios se suministrará por medio de garrafones y para la construcción y operación se obtendrá de centros autorizados.

CRITERIO ECOLÓGICO

Consumo de agua (B-3).

VINCULACIÓN

El agua potable que se requiera para el consumo de los trabajadores y en la operación se suministrará por medio de garrafones y para la construcción y operación se obtendrá de centros





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

autorizados.

CRITERIO ECOLÓGICO

Asentamientos humanos (F-2).

VINCULACIÓN

Con respecto a la vegetación se realizará el rescate, protección y conservación de especies listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como otras de importancia ecológica, como son las cactáceas. Dichas especies se utilizarán preferentemente en las áreas de reforestación y conservación que se contempla dentro del mismo predio como ya se mencionó en capítulos anteriores. Así mismo el proyecto contempla la creación de áreas verdes.

CRITERIO ECOLÓGICO

Asentamientos humanos (F-6).

VINCULACIÓN

Para la construcción del proyecto no se requerirá de la construcción de campamentos, ya que el mismo se encuentra dentro de la zona urbanizada de Cabo San Lucas, es decir, para la construcción se dará prioridad a dichas poblaciones.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo turístico (H 1-7).

VINCULACIÓN

El sitio se ubica en una zona amenazada como corredor biológico, pues se encuentra rodeada por asentamientos humanos, no se encuentra en zona de conservación o de preservación.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo turístico (I-1).

VINCULACIÓN

Cabe mencionar que aunque la política establecida en el presente POEL para la UGA T-16, lugar en que se localiza el proyecto, establece a la citada UGA como zonas aptas para desarrollo habitacional y asentamientos humanos, cosa que el presente proyecto respetará.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo turístico (I-3).

VINCULACIÓN

En la región Noreste del Municipio de los cabos los sitios de depósito de residuos son tiraderos a cielo abierto, de hecho a menos de 20 Km al Norte se encuentra el Tiradero que da servicio a Cabo San Lucas.





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GRUPO DE DIPUTADOS DEL VOTO
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-4).

VINCULACIÓN

En las áreas no construidas del proyecto se propiciará el desarrollo de cobertura vegetal, así como en algunas áreas se mantendrá la cubierta vegetal original.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-7).

VINCULACIÓN

En las áreas no construidas se mantendrá la cubierta vegetal original y la correspondiente a los estratos arbóreo y arbustivo.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-8).

VINCULACIÓN

En las áreas no construidas se mantendrá la cubierta vegetal original y la correspondiente a los estratos arbóreo y arbustivo, y por las dimensiones del proyecto no se afectará la recarga de acuíferos.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-9).

VINCULACIÓN

En las áreas no construidas se mantendrá la cubierta vegetal original y la correspondiente a los estratos arbóreo y arbustivo.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-12).

VINCULACIÓN

Sólo se desmontarán las áreas necesarias para la construcción.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-13).





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
RECONSTRUCCIÓN
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

VINCULACIÓN

En el área del proyecto no existen cuerpos de agua permanentes, no obstante lo cual este criterio fue considerado al amparo de la información hidrológica para la zona y del principio de preservar su dinámica hidrológica natural.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-14).

VINCULACIÓN

El Proyecto está planeado para conservar los escurrimientos naturales y el flujo natural del agua.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-15).

VINCULACIÓN

Este proyecto corresponde a un desarrollo de un proyecto habitacional, el cual cuenta con la aprobación para el suministro de agua por parte del municipio.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-16).

VINCULACIÓN

Dentro del plan maestro se tiene contemplado, con especificaciones estrictas, los flujos de aguas pluviales.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-17).

VINCULACIÓN

No se afectará ninguna infraestructura de este tipo en el proyecto. Estas estructuras serán subterráneas.

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-19).

VINCULACIÓN

El fuego no ha sido considerado y no será como un vector para facilitar el desmonte y cambio de uso de suelo del proyecto.





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

CRITERIO ECOLÓGICO

Desarrollo Turístico (I-20).

VINCULACIÓN

Es importante mencionar que para el desarrollo del proyecto no se contempla el uso de explosivos.

NORMAS OFICIALES MEXICANAS

NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007

Para el caso específico del cambio de uso de suelo del proyecto, no se pretende hacer uso del fuego. En caso extremo, se utilizarán fogatas para calentar comida por parte de la gente que labore en el predio; ante esta situación se dará cumplimiento a los apartados 5.3.1, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.3.6 y 5.3.7. En todo momento se atenderá lo que marque la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado tal como lo marca el apartado 7.1 de la citada norma.

NOM-059-SEMARNAT-2010

De las especies de flora y fauna registradas dentro de la superficie solicitada para CUSTF, NO se identificaron especies de flora ni de fauna enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM- 059-SEMARNAT-2010.

NOM-041-SEMARNAT-2006

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

De la misma manera, durante la etapa de operación del proyecto, los vehículos de estas características que transitarán por el proyecto serán, en su mayoría, propiedad de los visitantes, por lo tanto, estos se encargará de que los mismos cumplan con las verificaciones correspondientes que marque el Gobierno del Estado o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; de manera tal que con esto se asegure que no se rebasen los límites máximos permisibles contemplados en dicha norma.

NOM-045-SEMARNAT-2006

En atención a esta norma, durante las etapas de preparación del sitio así como de la construcción del proyecto; se establecerá, en el contrato respectivo con la persona física y moral que se encargue de ejecutar la obra, la necesidad o condicionante de que cada uno de los vehículos catalogados en esta norma cumpla con las verificaciones correspondientes que marque la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, y el Gobierno del Estado; de manera tal que con esto se asegure que los mismos





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
GOBIERNO DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

no rebasen los límites máximos permisibles contemplados en dicha norma.

De la misma manera, durante la etapa de operación del proyecto, los vehículos de estas características que transitarán por el proyecto serán, en su mayoría, propiedad de los visitantes, por lo tanto, estos se encargará de que los mismos cumplan con las verificaciones correspondientes que marque el Gobierno del Estado o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; de manera tal que con esto se asegure que no se rebasen los límites máximos permisibles contemplados en dicha norma.

NOM-080-SEMARNAT-1994

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

NOM-081-SEMARNAT-1994

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

De la misma manera, durante la etapa de operación del proyecto, los vehículos de estas características que transitarán por el proyecto serán, en su mayoría, propiedad de los visitantes, por lo tanto, estos se encargará de que los mismos cumplan con las verificaciones correspondientes que marque el Gobierno del Estado o la Secretaría de Comunicaciones y Transportes; de manera tal que con esto se asegure que no se rebasen los límites máximos permisibles contemplados en dicha norma.

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.

PLANES Y PROGRAMAS DE DESARROLLO URBANO

Los esfuerzos de planeación urbana en la región se remontan al Plan de Desarrollo Urbano de San José del Cabo-Cabo San Lucas, realizado en 1994, aprobado el 18 de noviembre de 1994 y publicado en el Boletín Oficial del Estado el 20 de Diciembre de ese año; posteriormente en el año de 1999 se realizó la primera actualización del Plan de Desarrollo Urbano, el cual fue publicado como "Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo y Cabo San Lucas, B.C.S." en el Boletín Oficial del Estado el 31 de diciembre de 1999, mismo que es materia de revisión a partir del año 2005 cuando inicia una vez más un proceso de actualización.

El sitio del proyecto se localiza dentro de una zona con clave RC-5, Residencial Condominial, como lo indica el Plan Director de Desarrollo Urbano de Los Cabos y de acuerdo al Oficio No. DGP-0234/2016 del 20 de Octubre del continuación.

RC5-Densidad neta de 115 viv/Ha y vecinal de 80 viv/Ha





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DE LA
INDEPENDENCIA DE
MEXICO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

Aprovechamiento General

Habitacional plurifamiliar y conjuntos habitacionales

Este tipo de vivienda se ubica por sus características en zonas donde se motivará la densificación y el crecimiento vertical en la zona, para fomentar la intensificación en el uso de suelo, el aprovechamiento óptimo de las infraestructuras y equipamientos urbanos, debiendo cumplir con las condicionantes marcadas en la tabla de compatibilidad de usos de suelo y otros.

USOS Y DESTINOS PERMITIDOS

Se podrá construir vivienda plurifamiliar y conjuntos habitacionales en un lote mínimo de 500 m² de superficie. Todos los lotes tendrán un frente de cuando menos 1.20 metros. La superficie máxima de ocupación (C.O.S.) será de 0.4 veces el área total del lote. Las edificaciones podrán tener como máximo una superficie construida (C.U.S.), equivalente a 1.6 veces la superficie del lote. Se dejará una franja de 6.0 metros libre de construcción en todo el frente del lote, 3.0 metros en unos de los lados y 3.0 metros en la parte posterior y se proporcionará como mínimo dos cajones de estacionamiento por cada vivienda. La altura será de 4 niveles con una cota máxima de 14.00 metros a nivel lecho superior de losa y con una altura máxima de pretil de 1.2 se tomará de acuerdo a la topografía del terreno. En caso de bóvedas o losas inclinadas el nivel máximo será de 15.2 metros de altura, sin exceder la altura máxima establecida. Se deberá tener como mínimo un 30% del área de terreno como área permeable.

- 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 RLDFS, 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.02.02.275/19 de fecha 08 de julio de 2019, 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 **\$181,507.99 (ciento ochenta y un mil quinientos siete pesos 99/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
ANIVERSARIO DE LA
INDEPENDENCIA DE
MEXICO

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

o restauración y su mantenimiento en una superficie de 12.96 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaula, 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 18 de julio de 2018, recibido en esta Delegación Federal el 18 de julio de 2019, Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal de Sun Realities International S. de R.L. de C.V., presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 181,507.99 (ciento ochenta y un mil quinientos siete pesos 99/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 12.96 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaula, para aplicar preferentemente en el estado de Baja California Sur.

Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO. - AUTORIZAR por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 3.161597 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 10a Etapa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, promovido por Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal de Sun Realities International S. de R.L. de C.V., bajo los siguientes:

TERMINOS

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

Polígono: Superficie autorizada para cambio de uso de suelo

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	613507.6516	2535966.721
2	613533.6801	2535746.36
3	613384.3146	2535718.113
4	613351.7373	2535892.686
5	613507.6516	2535966.721

- II. Se deberá limitar la remoción de la vegetación a la estrictamente autorizada en el presente oficio resolutivo a través de la delimitación de la superficie a intervenir.
- III. Deberá colocar mojoneras o señalamientos temporales con materiales visibles para delimitar el área del Proyecto, con el fin de evitar la afectación a zonas contiguas. Los resultados y evidencia





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y SEGURIDAD NATURAL



2019
ANIVERSARIO DE LA REVOLUCIÓN
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

fotografica del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este Resolutivo.

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

PREDIO AFECTADO: Parcela 614 del Ejido Cabo San Lucas

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-03-008-PEC-002/20

Especie	N° de individuos	Volúmen	Unidad de medida
<i>Adelia virgata</i>	7	.0107	Metros cúbicos
<i>Stenocereus thurberi</i>	10	.753	Metros cúbicos
<i>Ferocactus peninsularis</i>	10	.6388	Metros cúbicos
<i>Mammillaria dioica</i>	30	.0257	Metros cúbicos
<i>Euphorbia misera</i>	3	.0024	Metros cúbicos
<i>Lysiloma candida</i>	40	1.7306	Metros cúbicos
<i>Machaerocereus gummosus</i>	23	2.3907	Metros cúbicos
<i>Cyrtocarpa edulis</i>	20	.9064	Metros cúbicos
<i>Jatropha cinerea</i>	177	8.4517	Metros cúbicos
<i>Pachycereus pringlei</i>	80	37.6413	Metros cúbicos
<i>Karwinskia humboldtiana</i>	3	.0029	Metros cúbicos
<i>Bursera microphylla</i>	43	5.3605	Metros cúbicos
<i>Opuntia cholla</i>	70	.5632	Metros cúbicos
<i>Fouquieria diguetii</i>	110	2.124	Metros cúbicos

- v. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- vi. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el 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 XVIII de este Resolutivo.
- vii. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y ENERGÍA



2019
GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

Resolutivo.

- VIII. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalde, 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 XVIII de este resolutivo.
- IX. Previo al inicio de las actividades de remoción de la vegetación del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XVIII de este resolutivo.
- X. Deberá establecer una reforestación en una superficie de 2605.269 metros cuadrados ubicada en las coordenadas UTM señaladas en el programa de Rescate y Reubicación Anexo, con 245 individuos. Los resultados y evidencia fotográfica de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este resolutivo.
- XI. 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 XVIII de este resolutivo.
- XII. 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 XVIII de este Resolutivo.
- XIII. 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 XVIII de este resolutivo.
- XIV. 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 XVIII de este Resolutivo.
- XV. 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





SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

GOBIERNO FEDERAL
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XVIII de este Resolutivo.

- xvi. 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.
- xvii. 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 XVIII 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.
- xviii. 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.
- xix. 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.
- xx. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales será de 10 Año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Delegación Federal, antes de su vencimiento, y se haya dado cumplimiento a las acciones e informes correspondientes que se señalan en el presente resolutivo, así como la justificación del retraso en la ejecución de los trabajos relacionados con la remoción de la vegetación forestal de tal modo que se motive la ampliación del plazo solicitado.
- xxi. 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.
- xxii. 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. Sun Realities International 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. Sun Realities International 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 considerados





SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
APROPECUACIÓN
EMILIANO ZAPATA

DELEGACIÓN FEDERAL EN EL
ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.303/20

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. Sun Realities International 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 Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal de Sun Realities International S. de R.L. de C.V., la presente resolución del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 10a Etapa**, con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos 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. Biól. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y Suelos.- Ciudad de México.

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

Personas autorizadas para oír notificaciones: Homar Edén Flores González.

C/483

25S.712.19.26-18

DQP/MARR/PAGH





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.02.02.303/20

Bitácora: 03/DS-0040/07/18

La Paz, Baja California Sur a 08 de diciembre de 2020.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA DEL PROYECTO DENOMINADO "FUENTES DEL TEZAL 10ma ETAPA", CON UNA SUPERFICIE DE 3.1615 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LOS CABOS, 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 **"FUENTES DEL TEZAL 10ma ETAPA"** promovido por la persona moral **Sun Realities International, S. de R.L. de C.V.** a través de su representante legal **Sara Romero Arredondo**. El proyecto se ubica en el predio denominado **"Parcela 614"**, Municipio de **Los Cabos**, Baja California Sur (Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de **2,605.269 m² (00-26-05.269 hectáreas)** ubicadas en el interior del o los predios del proyecto, en el Municipio de **Los Cabos**, Baja California Sur (Figura 2).



ANEXO 1 DE 2

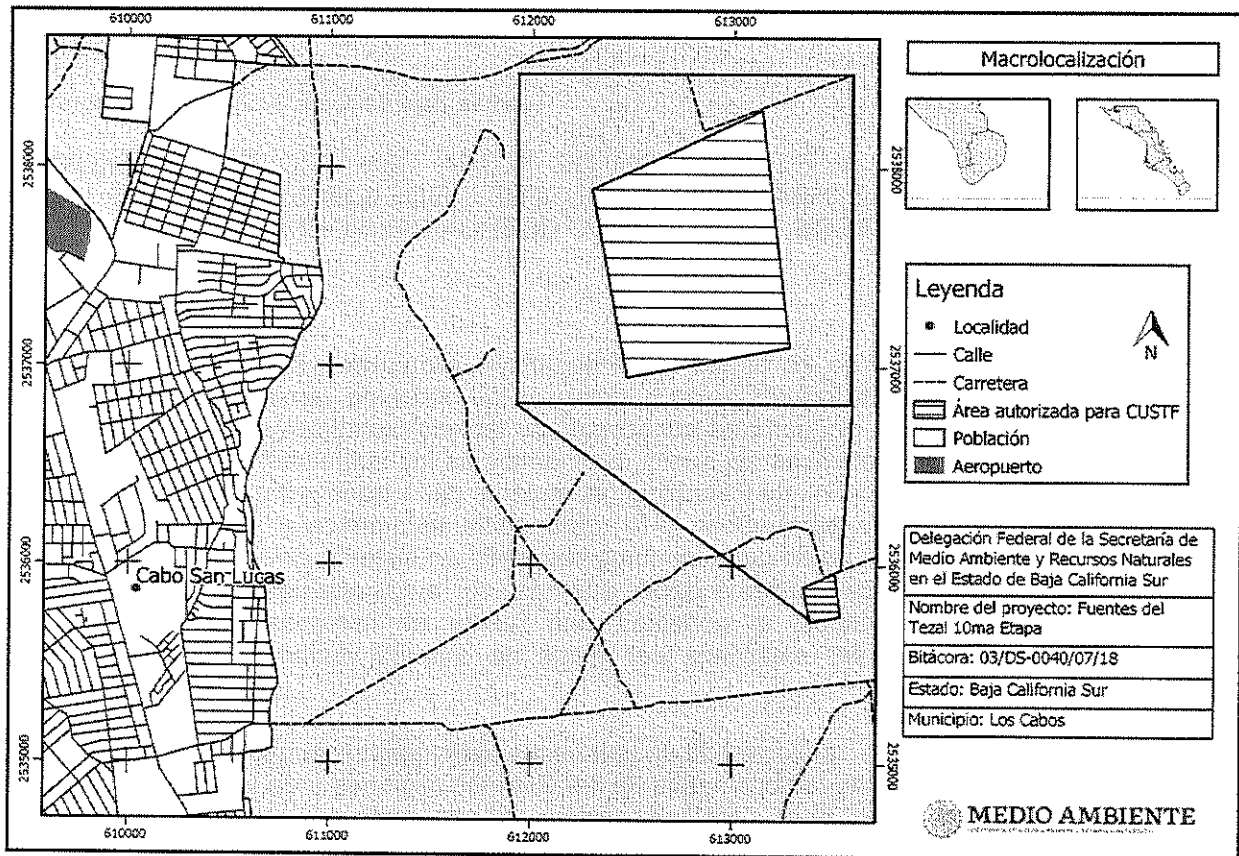


Figura 1. Área de la superficie solicitada para cambio de uso del suelo.

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

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

corresponden a las de mayor representatividad en el ecosistema.

Estrato superior:

Pachycereous pringlei

Lysiloma candida

Bursera microphylla

Cardón

Palo Blanco

Torote Colorado

Estrato suculento:

Ferocactus peninsulæ

Mammillaria doica

Lophocereus schottii

Biznaga

Viejito

Garambullo

Estrato medio:

Jatropha cinerea

Opuntia cholla

Fouquieria diguetii

Lomboy

Cholla

Palo Adán

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.



ANEXO 1 DE 2

Nombre científico	Nombre común	Total de Individuos 3.1615 Ha	% de ejemplares rescatadas	Total ejemplares a rescatar	Especies rescatadas por planta	Especies rescatadas por semilla
<i>Bursera microphylla</i>	Torote Colorado	137	15	21	21	0
<i>Pachycereous pringlei</i>	Cardón	253	10	25	25	0
<i>Cyrtocarpa edulis</i>	Ciruelo	63	5	3	3	0
<i>Jatropha cinerea</i>	Lomboy	559	10	56	56	0
<i>Lemaireocereus thurberi</i>	Pitaya Dulce	32	20	6	6	0
<i>Stenocereus gummosus</i>	Pitaya Agria	74	10	7	7	0
<i>Ferocactus peninsulæ</i>	Biznaga	32	100	32	32	0
<i>Mammillaria dioica</i>	Viejito	95	100	95	95	0
Total		1,245		245	245	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. En el caso, de no asegurar el 80 % de sobrevivencia, deberá complementar el resto de los ejemplares, mediante la producción de plantas por semilla o por algún otro método de reproducción vegetativo, esqueje o varetas, en las cantidades que satisfagan la meta propuesta o más; para asegurar una sobrevivencia mínima del 80% de los individuos plantados.

IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES.

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

a. Identificación y censo.

Como una primera fase del programa de rescate y monitoreo de flora se realizará la identificación y señalización de individuos a rescatar (mediante la colocación de señuelos) que se encuentren dentro



ANEXO 1 DE 2

de las áreas de influencia directa. En esta fase también se registrará el número de individuos a fin de determinar el espacio que se requerirá para la reubicación.

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

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

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

b. Actividades de rescate.

- **Especies arbóreas.**

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

- **Suculentas (Cactáceas).**

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

- **Especies arbustivas.**

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



ANEXO 1 DE 2

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 “Fuentes del Tezal 10ma Etapa” promovido por la persona moral **Sun Realities International, S. de R.L. de C.V.** a través de su representante legal **Sara Romero Arredondo**. El proyecto se ubica en el predio denominado “Parcela 614”, Municipio de **Los Cabos**, Baja California Sur (Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de **2,605.269 m² (00-26-05.269 hectáreas)** ubicadas en el interior del predio denominado “Parcela 614” del proyecto, en el Municipio de **Los Cabos**, Baja California Sur (Figura 2).

Para especies arbóreas, arbustivas y Suculentas (Cactáceas).

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

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

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

e. Actividades de extracción de plantas por rescatar.

Tabla 2: Procedimiento general para la extracción, traslado y reubicación los ejemplares de flora silvestre.



ANEXO 1 DE 2

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:	
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.

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

La reubicación de la flora rescatada derivada del cambio de uso de suelo del proyecto denominado **"Fuentes del Tezal 10ma Etapa"** promovido por la persona moral **Sun Realities International, S. de R.L. de C.V.** a través de su representante legal **Sara Romero Arredondo**. El proyecto se ubica en el predio denominado **"Parcela 614"**, Municipio de **Los Cabos**, Baja California Sur (Figura 1).

El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie de **2,605.269 m² (00-26-05.269 hectáreas)** ubicadas en el interior del predio denominado **"Parcela 614"** del proyecto, en el Municipio de **Los Cabos**, Baja California Sur (Figura 2).

Todos los individuos de las especies rescatadas **245**, serán trasladados a una superficie denominada como **Área de Reubicación** con una extensión de **2,605.269 m² (00-26-05.269 hectáreas)** ubicadas en el interior del predio denominado **"Parcela 614"** del proyecto, Municipio de **Los Cabos**, Baja California Sur (Figura 2).

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

POLÍGONO DE REUBICACIÓN DE FLORA			
VÉRTICE	LADO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	613489.733	2535904.71
P2	P2-P3	613514.437	2535909.27
P3	P3-P4	613526.652	2535805.86
P4	P4-P5	613502.113	2535801.20



ANEXO 1 DE 2

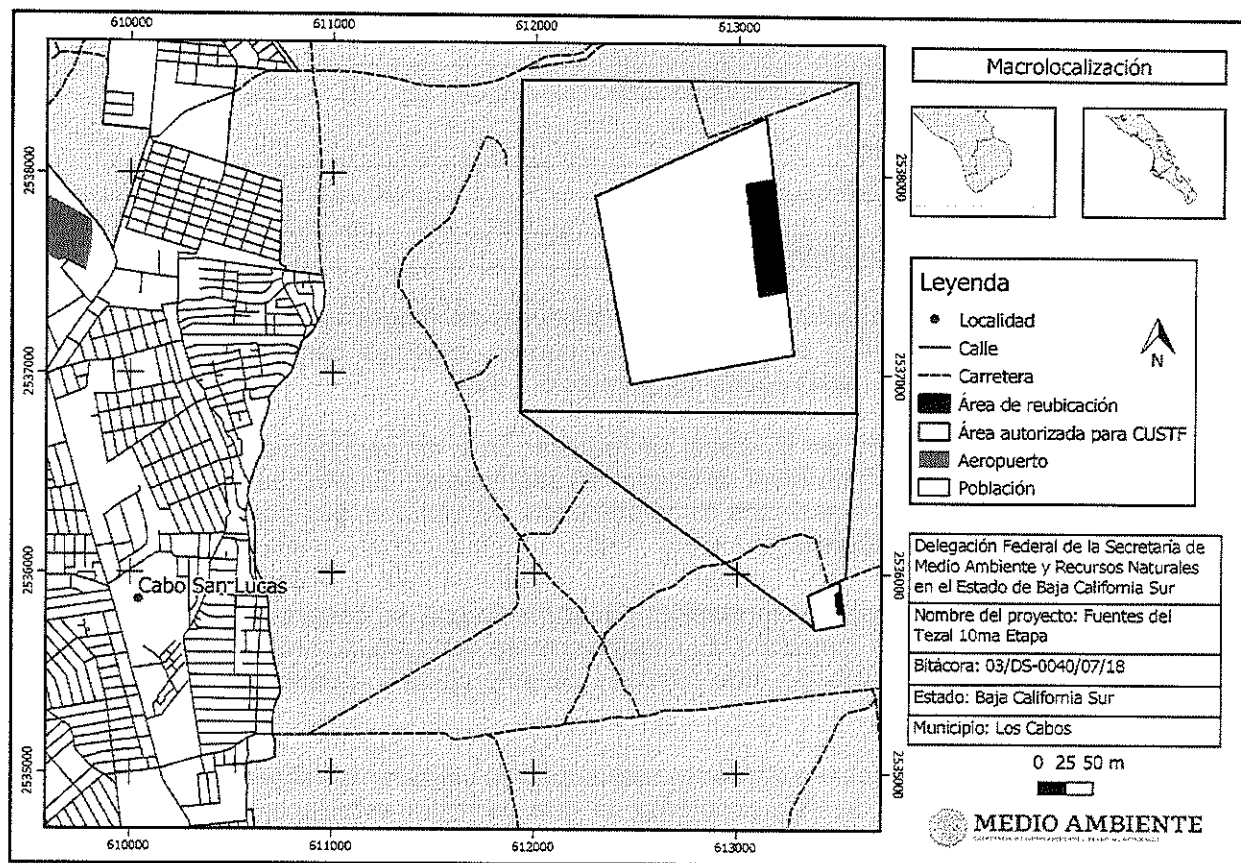


Figura 2. Área objeto del programa de rescate y reubicación de flora silvestre.

VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.

Mantenimiento post-reubicación.

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.



ANEXO 1 DE 2

Tabla 5. Datos requeridos en la bitácora de mantenimiento.

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

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

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

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

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

Tabla 6. Indicadores de seguimiento.

Indicador	Descripción
Capacitación de personal	No. De trabajadores capacitados/No. De trabajadores contratados
Superficie a desmontar (ha)	No deberá ser superior al Área de Afectación autorizada para el Proyecto
Volumen de suelo fértil (m ³)	Es la capa superficial de suelo recuperado y almacenado de las áreas desmontadas
Organismos rescatados por especie	Número de organismos rescatados por especie
Organismos reubicados por especie	Número de individuos rescatados y reubicados
Tasa de sobrevivencia	Para la evaluación se considerarán los siguientes criterios: 90% Aceptable. 80% Alerta.



ANEXO 1 DE 2

Indicador	Descripción
	75% Umbral inadmisibles. En caso de llegar al umbral alerta se levanta una acción preventiva y en caso de llegar al umbral inadmisibles se levanta una NO conformidad y de requerirse, se hará una revisión de los procedimientos aplicados y se llevarán a cabo replante para el logro de los objetivos.

VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

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

Tabla 7. Cronograma de actividades para la ejecución del programa de rescate de flora silvestre.

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

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

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.



ANEXO 1 DE 2

VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES).

a. Supervivencia en campo.

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

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

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

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

2. Sistema de muestreo en campo: Para la obtención de la información de campo se utilizarán sitios circulares de 100 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

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

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

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

b. Sanidad.

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

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

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

Planes de corrección cuando exista desviación de resultados.

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

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

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

IX. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

Presentación de informes.

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

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

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

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

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

ATENTAMENTE.
LA JEFA DE LA UNIDAD JURÍDICA

LIC. DANIELA QUINTO PADILLA

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

C. c. e.p. Biol. Horacio Bonfil Sánchez.- Director General de Gestión Forestal y Suelos.- Ciudad de México.
M.C. Jorge Elías 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: Fernando Zuñiga Arce, Homar Edén Flores González

C/483

25S.712.19.26-18

DQP/MARR/paghi



ANEXO 2 DE 2

Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur
OFICIO SEMARNAT-BCS.02.02.302/20
Bitácora: 03/DS-0040/07/18

La Paz, Baja California Sur a 08 de diciembre de 2020.

PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA DEL PROYECTO DENOMINADO "FUENTES DEL TEZAL 10ma ETAPA" CON UNA SUPERFICIE DE 3.1615 HECTÁREAS, UBICADO EN EL MUNICIPIO DE LOS CABOS, 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:

- Disminución del hábitat de las especies de fauna silvestre
- Disminución de la abundancia y distribución de especies de fauna silvestre.
- 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 la siguiente tablas se muestran las especies de fauna listadas en la NOM-O 59- 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	Especie	NOM-059- SEMARNAT-2010	Actividad
1	Aura o zopilote	<i>Cathartes aura teter</i>		ahuyentamiento/rescate
2	Chacuaca o Codorniz	<i>Callipepla californica achrusterus</i>		ahuyentamiento/rescate
3	Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>		ahuyentamiento/rescate
4	Torcasita o tortolita	<i>Columbina passerina pallescens</i>		ahuyentamiento/rescate
5	Colibrí cabeza violeta	<i>Calypte costae</i>		ahuyentamiento/rescate
6	Carpintero del desierto	<i>Melanerpes uropygialis</i>		ahuyentamiento/rescate

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



ANEXO 2 DE 2

No.	Nombre Común	Nombre Científico	NOM-059-SEMARNAT-2010	Distribución	Actividad
1	Juancito	<i>Ammospermophilus leucurus</i>		R	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	Cachorón güero	<i>Dipsosaurus dorsalis</i>		ahuyentamiento/rescate
2	Serpiente alicante	<i>Pituophis vertebralis</i>		ahuyentamiento/rescate

Tabla 4. Especies potenciales en la superficie solicitada que se encuentran bajo algún estatus de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2010 y otras de relevancia ecológica.

GRUPO	FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	NOM-059
Reptiles	Iguanidae	<i>Ctenosaura hemilopha</i>	Iguana de palo	Pr
	Phrynosomatidae	<i>Callisaurus draconoides</i>	Cachorra blanca	A
		<i>Sceloporus zosteromus</i>	Lagartija espinosa de Baja California	Pr
		<i>Urosaurus nigricaudus</i>	Lagartija cachora de árbol cola negra	A
	Teiidae	<i>Aspidoscelis tigris</i>	Lagartija huico tigre del noroeste	
		<i>Aspidoscelis hyperythra</i>	Lagartija huico de garganta naranja	
	Viperidae	<i>Crotalus mitchellii</i>	Cascabel manchada	Pr
		<i>Crotalus sp.</i>	Víbora de cascabel	Pr
Aves	Laridae	<i>Larus heermanni</i>	Gaviota Plomiza	Pr
Mamíferos	Mustelidae	<i>Taxidea taxus</i>	Tejón	A
	Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	Zorra gris	
	Heteromyidae	<i>Chaetodipus spinatus</i>	Ratón de abazones de Baja California	
	Cricetidae	<i>Peromyscus maniculatus</i>	Ratón norteamericano	
	Procyonidae	<i>Procyon lotor</i>	Mapache	

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

De acuerdo a las Tablas 1, 2 y 3, NO se observaron especies en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en el área sujeta a CUSTF; sin embargo, en la microcuenca hidrológica forestal si se observaron especies en norma (Tabla 4) además de ser probable la presencia de más especies enlistadas en la NOM-059-



ANEXO 2 DE 2

SEMARNAT-2010, por lo que se estima dentro del trazo especies potenciales; como se observa en la 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 **0.2605 hectáreas** destinadas al proyecto, en especial las especies que se encuentran incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 en los sitios definidos y autorizados por la autoridad competente.
- Identificar especies prioritarias de conservación e instaurar medidas de protección y conservación de la fauna dentro del predio durante las etapas de construcción y operación.
- Fomentar la permanencia de las especies presentes en el predio mediante acciones de mejoramiento de hábitat en la zona.
- Implementar un programa de señalización para la protección de las especies presente es en los sitios del proyecto así como de la fauna migratoria que utilice el área.

3. Alcances

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

4. Marco legal

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



ANEXO 2 DE 2

- 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

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



ANEXO 2 DE 2

las especies o por la condición reproductiva (críos. Juveniles, hembras preñadas, huevos en nidos).

Susceptibilidad de rescate de fauna

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

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

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

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

Es importante mencionar las excepciones a la aplicación de una u otra técnica de conservación y rescate. En el caso de los reptiles, aunque son ectodermos y con un ámbito de hogar reducido y menor capacidad de desplazamiento, las técnicas de perturbación controlada pueden no ser aplicables a este grupo debido a las características del proyecto porque se trata de un trazo poligonal grande de 3.1615 hectáreas o 31,615.979 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



ANEXO 2 DE 2

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.

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

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

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

Antes de aplicar las medidas debe considerarse:

- a) Las especies que serán desplazadas.
- b) El hábitat de origen y el potencial hábitat de destino.



ANEXO 2 DE 2

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

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

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

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

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

- **Reptiles**

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

- **Mamíferos**

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



ANEXO 2 DE 2

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 alto y no tendrán refugios que sirvan para dichas especies. Por lo que se deberá de considerar la reubicación en sitios con poca o nula perturbación y de características similares.

- **Aves**

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

Captura directa con fines de reubicación

Los métodos de captura para anfibios, reptiles y mamíferos pequeños (roedores y quirópteros) difieren entre los tres grupos y especies, especialmente en el caso de aquellos mamíferos pequeños que poseen hábitos fosoriales y cursoriales. En el contexto de las medidas de rescate y relocalización se recomiendan los métodos menos invasivos para la fauna, rápidos y de menor



ANEXO 2 DE 2

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 período reproductivo donde se impida ejecutar esta medida.

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

Tabla 6. Método de captura para los distintos grupos

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

- Anfibios y reptiles

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

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



ANEXO 2 DE 2

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

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

Las trampas serán colocadas en sitios estratégicos dentro del trazo del proyecto, el cual corresponderá a áreas cubiertas por extensas superficies forestales, siempre y cuando el tipo de sustrato permita la colocación de dichas trampas. La trampa Pit-fall será colocada en la tarde antes de que oscurezca, en varios sitios dentro del predio y se mantendrá activa preferentemente durante 20 días, sumando un total de 480 horas efectivas de muestreo. Esta trampa será revisada en las primeras horas de la mañana y antes del anochecer. La trampa Pit fall tendrá una longitud de 30 m y contara con seis cubetas dispuestas a cada 10 m, fue dispuesta en los tipos de vegetación mejor conservados.

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

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

- Aves

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

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



ANEXO 2 DE 2

- **Mamíferos**

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

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

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

6. Selección del sitio de liberación de la fauna

Selección del área de relocalización

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

El ambiente seleccionado para la liberación debe ser similar al ambiente de origen de los individuos capturados, ya que se ha reportado que los individuos relocalizados pueden sufrir desnutrición, deshidratación e inmunodepresión y sobreviven mejor cuando están en un ambiente con recursos (refugio, alimento) con los que están familiarizados (Massei et al. 2010). Previo a la ejecución del rescate, es necesario definir un área de reubicación que sea apropiada para cada grupo taxonómico de interés y que al menos cumpla con los requerimientos de hábitat básicos de las especies que han originado la medida además de conocer el ámbito hogareño mínimo para determinar el área requerida para la relocalización. Lo anterior requiere necesariamente por parte del especialista que ejecutará la medida, un sólido conocimiento sobre la historia natural de cada una de las especies focales, de modo que pueda identificar sus necesidades críticas y en función de ellas, evaluar las opciones que exhiben las eventuales áreas de relocalización para solventarlas. De acuerdo a Bustamante et al. (2009), la caracterización del hábitat natural de las especies a ser relocalizadas debiera considerar la descripción al menos, los siguientes atributos ambientales:



ANEXO 2 DE 2

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

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

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

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



ANEXO 2 DE 2

- 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 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



ANEXO 2 DE 2

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:

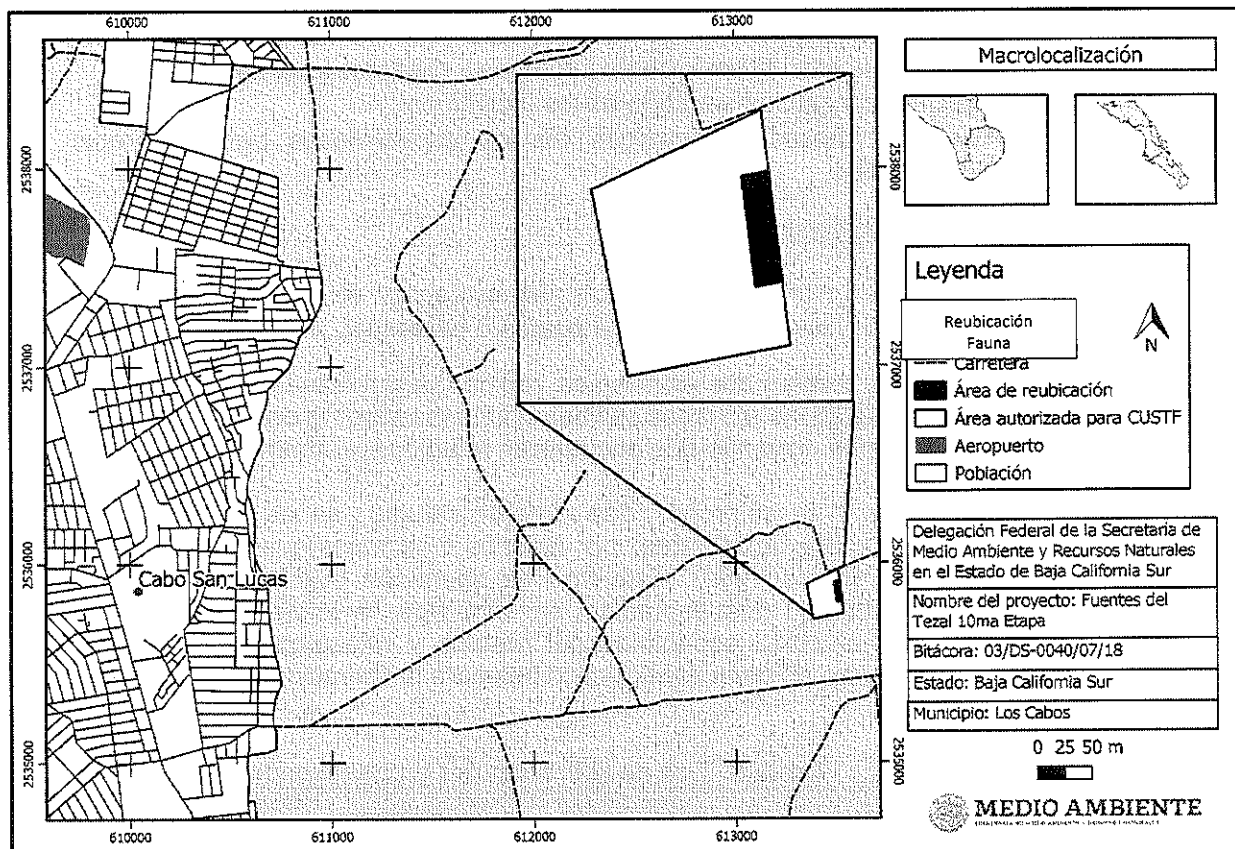


Figura 1. Imagen sitio propuesto para reubicación de fauna

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

POLÍGONO DE REUBICACIÓN DE FAUNA			
VÉRTICE	LADO	ESTE	NORTE
P1	P1-P2	613489.733	2535904.71
P2	P2-P3	613514.437	2535909.27
P3	P3-P4	613526.652	2535805.86
P4	P4-P5	613502.113	2535801.20



ANEXO 2 DE 2

8. Monitoreo

El seguimiento posterior de la medida, consiste básicamente en evaluar el desplazamiento de los individuos, del área que será afectada por el proyecto, a través de técnicas de monitoreo e indicadores asociados a la ausencia de individuos en el área de origen y abundancias en las zonas adyacentes que no serán afectadas, para evitar capturas de animales desplazados. Esta medida debe ser diseñada de forma que cumpla tres objetivos básicos:

- Asegurar que la población fue efectivamente desplazada con-el nivel de efectividad esperado (ej. porcentaje de los individuos desplazados).
- Evaluar la localización final de la población. Por ejemplo, en el caso de los roedores fosoriales es posible determinar la ubicación final de las madrigueras.
- Evaluar la re-ocupación de los ambientes liberados en el caso en que las obras no se ejecuten inmediatamente.

El seguimiento será basado en los atributos ecológicos y de historia de vida (biología reproductiva) de los organismos, planificando un seguimiento a corto plazo (antes y después de la aplicación de la medida) con el fin de evaluar si los individuos relocados podrían estar insertos en un proceso de establecimiento en el nuevo hábitat (Bustamante et al. 2009; IUCN 2013).

Los indicadores que deberán evaluarse para determinar el éxito de la captura directa con fines de reubicación y técnicas de perturbación son:

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

9. Resultados esperados

- Minimizar el daño a las poblaciones de fauna presentes en el sitio al asegurar la supervivencia de los organismos.
- 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 despalde- de cada área destinada a la construcción de infraestructura.



ANEXO 2 DE 2

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

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

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

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 Elías 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: Fernando Zúñiga Arce, Homar Eden Flores González

CI/483

25S.712.19.26-18

DQP/MARR/*pahn