

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad administrativa:** Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.
- II. **Identificación:** Versión Pública de 03/DS-0011/05/16 - Cambio de uso de suelo en terrenos forestales (SEMARNAT-02-001).
- III. **Tipo de clasificación:** Confidencial en virtud de contener el siguiente dato personal: firma de terceros autorizados para recibir notificaciones (página 1 de 44).
- 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 Dr. Jorge Iván Cáceres Puig, Delegado Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.**

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'J. Cáceres Puig', written over a horizontal line.

- VI. **Fecha y número del acta de sesión:** Resolución 143/2017, en la sesión celebrada el 12 de abril de 2017.



La Paz, Baja California Sur, a 05 de enero de 2017

*Handwritten signature*

*Paola  
13 ENE. 2017  
1:17  
con anexos*

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.609 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM.", ubicado en el o los municipio(s) de Los Cabos, en el estado de Baja California Sur.

*Recibi original  
con anexo  
10/Enero/17*



**RODRIGO ESTEVAO NUNES DE AFSAEMELO CALDEIRA  
REPRESENTANTE LEGAL  
BOULEVARD PADRE KINO NUM. 2045 N.INTERIOR 1-A  
LOS OLIVOS, CP: 23040  
LA PAZ, BAJA CALIFORNIA SUR  
TELÉFONO: 6121226998  
CORREO ELECTRÓNICO: infoesaf@yahoo.com.mx**

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira en su carácter de Representante Legal con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.609 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM.", con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, y

**RESULTANDO**

- i. Que mediante FF-SEMARNAT-030 de fecha 13 de abril de 2016, recibido en esta Delegación Federal 04 de mayo de 2016, Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira, en su carácter de Representante Legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 1.609 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado "Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM.", 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:

Estevao Nunes de A F SA E Melo Caldeira Rodrigo quien se identifica con copia simple de su residente permanente con numero 0000000277762 expedida por el Instituto Nacional de Migración.

Copia cotejada de la Escritura Pública 50,877, Volumen 897, de fecha 13 de febrero de 2006, expedida por el Licenciado Ángel Saad Said, titular de la Notaría Pública número Cuatro en Ensenada, Baja California, en la cual se hace constar la constitución de la Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, denominada " 9 Palms Joint Venture", debidamente inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y el comercio de la ciudad de Ensenada, Baja California, bajo Folio Mercantil Electrónico 11084\*3.

Copia certificada de la escritura Pública número 38,765, emitida por el Licenciado Carlos Arámburo Romero, Notario Público número 3, y del patrimonio Inmueble Federal, con Ejercicio en esta entidad federativa, con residencia en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, compareció la Señora Laurie Jean Scherer, en su carácter de Apoderada General de la

*Handwritten signature*





Sociedad Mercantil denominada "9 Palms Joint Venture", Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, asistida en esta por el Señor Benito Delgadillo Rodríguez, que comparece en virtud de que desconocen el idioma español, lo designan como su Perito Traductor, quien acepta el cargo que se le confiere protestando su fiel y legal desempeño quien solicita Protocolizar, un oficio de Fusión, expedido por la Dirección General de Planeación, Desarrollo Urbano y Ecología, Direcciones de Catastro y Registro Público de la Propiedad, ubicado en el Predio de San Luis, Subdelegación de Santa Catarina, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, fusionándose de la siguiente manera:

A) Copia certificada de la Escritura Pública número 20, 919, volumen 312 de fecha 22 de febrero de 2006, pasada ante la fe del Licenciado Alejandro Davis Drew, Notario Público Número Dos y del patrimonio inmueble Federal, en el cual se adquirió el lote marcado con el número 1, clave catastral 4-01-014-0166, mediante contrato de compraventa celebrado con la Sociedad Mercantil "Promotora Inmobiliaria Baja", Sociedad Anónima de capital variable, documento que se encuentra debidamente inscrito bajo el número 26, foja 26, volumen CCXLIV, de la sección Primera de fecha 03 de mayo de 2006.

B) Copia certificada de la Escritura Pública número 20,920, volumen 312 de fecha 22 de febrero de 2006, pasada ante la fe del Licenciado Alejandro Davis Drew, Notario Público número Dos y del patrimonio Inmueble Federal, en el cual se adquirieron los lotes marcados con los números 2 clave catastral 4-01-014-0167, 3 clave catastral 4-01-014-0050 y 4 clave catastral 4-01-014-0168, mediante contrato de compraventa celebrado con la Sociedad Mercantil "Promotora contrato de compraventa celebrado con la Sociedad Anónima de capital variable, documento que se encuentra debidamente inscrito bajo el número 28, foja 28, volumen CCXLIV, de la Sección Primera de fecha 03 de mayo de 2006.

C) Copia certificada de la Escritura Pública número 20,917 volumen 312 de fecha 22 de febrero de 2006 pasada ante la fe del Licenciado Alejandro Davis Drew, Notario Público número Dos y del patrimonio inmueble Federal, en el cual se adquirió una Fracción del Predio rustico denominado San Luis, Subdelegación Santa Catarina, San José del Cabo, con una superficie de 12-75-81 Has, mediante contrato de compraventa celebrado con Sociedad Mercantil "Promotora Inmobiliaria Baja", Sociedad anónima de capital variable, documento que se encuentra debidamente inscrito bajo el número 62, foja 62, volumen CCXLIV, de la Sección primera de fecha 03 de mayo de 2006.

- i. Que por Oficio Núm.SEMARNAT-BCS.02.02.0316/16 de fecha 06 de mayo de 2016, 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.
- ii. Una vez que fueron analizados los documentos legales detallados en el Resultando I de la presente resolución, por oficio número SEMARNAT-BCS.UJ.188/16 de fecha 16 de mayo de 2016, 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.
- iii. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.350/16 de fecha 17 de mayo de 2016 recibido el 23 de mayo de 2016, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **"Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM."**, con ubicación en el o los





municipio(s) Los Cabos en el estado de Baja California Sur.

- IV. Que mediante oficio SDEMARN/SUMARN/DFF/205/16 de fecha 06 de junio de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 07 de junio de 2016, 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 **"Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM."**, 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

Se considera viable para cambio de uso de suelo propuesto, y se hace la observación de obtener los Dictámenes, Autorizaciones y Licencias respectivas antes las autoridades competentes (Gobierno Federal, Estado y Municipio), además de que no se comprometan las secciones transversales de los arroyos en el área del proyecto.

- v. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.0413/16 de fecha 23 de junio de 2016 esta Delegación Federal notificó a Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira en su carácter de Representante Legal 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 **"Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM."** 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;
  - b) Que el área donde se lleva a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio forestal.
  - 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;
  - 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 aplicables para el área solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales;
  - h) Si los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto corresponden a los manifestados en el estudio técnico justificativo;
  - i) Si el área donde se llevará a cabo el proyecto existen tierras frágiles.
  - j) Confirmar si la información presentada en el estudio técnico justificativo, corresponde en campo con la del sitio de muestreo (1 y 3), levantados para la flora silvestre dentro de



la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; así como el sitio de muestreo (1), localizado en el ecosistema en la Subcuenca y/o Microcuenca, verificando y reportando para cada sitio el número de individuos por especie con respecto a lo reportado en el estudio técnico justificativo.

- VI. 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 23 de Junio de 2016 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

**Del informe de la Visita Técnica**

- a) Durante la visita no se observó inicio de obra que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales.
  - b) Durante el recorrido realizado sobre el área del predio, no se observaron indicios de afectación por incendios forestales.
  - c) Se confirma 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) Se confirma que la superficie y vegetación que se pretende afectar corresponden a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
  - e) El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar, es primaria en proceso de degradación.
  - f) En el área del predio se observa que existen especies de flora silvestre de las cuales se pueden obtener materias primas forestales maderables y no maderables.
  - g) De acuerdo con las observaciones realizadas en campo, se considera que las medidas de mitigación contempladas para el desarrollo del proyecto son las aplicables.
  - h) Se confirma que los servicios ambientales que se verán afectados por el desarrollo del proyecto son los indicados en el estudio técnico justificativo.
  - i) No identificaron áreas consideradas como tierras frágiles.
  - j) Del análisis de la información recabada en la visita de campo, se desprende que existe una variación mínima de densidades, en cuanto a la información contenida en el estudio técnico justificativo y lo observado en campo.
- VII. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.709/16 de fecha 17 de noviembre de 2016, esta Delegación Federal, con fundamento en los artículos 2 fracción I, 3 fracción II, 7 fracción XV, 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117, 118, 142, 143 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, los criterios técnicos y el método que deberá observarse para su determinación y en los costos de referencia para la reforestación o restauración y su mantenimiento, publicados en el Diario Oficial de la Federación el 28 de septiembre de 2005 y 31 de julio de 2014 respectivamente, notificó a Rodrigo Esteveao Nunes de Afsaemelo Caldeira





en su carácter de Representante Legal, 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 **\$74,349.02 (setenta y cuatro mil trescientos cuarenta y nueve pesos 02/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.31 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

- VIII. Que mediante FOLIO:BCS/2016-0002945 de fecha 23 de noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el día 23 de noviembre de 2016, Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 74,349.02 (setenta y cuatro mil trescientos cuarenta y nueve pesos 02/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.31 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

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

### CONSIDERANDO

- i. Que esta 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 12 fracción XXIX, 16 fracción XX, 117 y 118 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 FF-SEMARNAT-030 de fecha 13 de Abril de 2016, el cual fue signado por Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira, en su carácter de Representante Legal, dirigido al Delegado Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, por una superficie de 1.609 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **"Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM."**, 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 SEMARNAT-02-001, 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 Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira, en su carácter de Representante Legal, así como por ISMAEL ARAMBULA GARCIA en su carácter de responsable técnico de la elaboración del





mismo, quien se encuentra inscrito en el Registro Forestal Nacional como prestador de servicios técnicos forestales en el Lib. BCS T-UI Vol. 2 Núm. 2.

Por lo que corresponde al 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:

Estevao Nunes de A F SA E Melo Caldeira Rodrigo quien se identifica con copia simple de su residente permanente con numero 0000000277762 expedida por el Instituto Nacional de Migración.

Copia cotejada de la Escritura Pública 50,877, Volumen 897, de fecha 13 de noviembre de 2006, expedida por el Licenciado Ángel Said, titular de la Notaria Publica número CUATRO en Ensenada, Baja California, en la cual se hace constar la constitución de la Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, denominada "9 PALMS JOINT VENTURE", debidamente inscrita ante el Registro Público de la Propiedad y el comercio de la Ciudad de Ensenada, Baja California, bajo el Folio Mercantil Electrónico 11084\*3.

Copia cotejada de la Escritura Publica número 18,119, Libro 560, de fecha 02 de octubre de 2015 Apoderado Legal, expedida por el Notario Público número DIECIOCHO, de la Ciudad de San José del Cabo, Baja California Sur, en la cual se hace constar la personalidad con la que comparece el apoderado de la empresa promovente, estableciendo su carácter en la Cláusula SEGUNDA, punto único, en la cual se le otorga poder para actos administración de conformidad con el artículo 2554 del Código Civil Federal.

Copias certificadas de la Escritura Publica número 38,795, emitida por el Licenciado Carlos Aramburo Romero, Notario Público número 3, y del patrimonio Inmueble Federal, con el Ejercicio en esta Entidad Federativa, con residencia en la Ciudad de La Paz, Baja California Sur, compareció la señora LAURIE JEAN SCHERER, en su carácter de Apoderada General de la Sociedad Mercantil denominada "9 PALMS JOINT VENTURE", SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA DE CAPITAL VARIABLE, asistida en esta por el señor BENITO DELGADILLO RODRIGUEZ, quien comparece en virtud de que desconocen el idioma español, lo designan como su perito traductor, quien acepta el cargo que le confiere protestando su fiel y legal desempeño quien me solicita PROTOCOLIZAR, un oficio de FUSION, expedido por la Dirección General de Planeación, Desarrollo Urbano y Ecología, Dirección Municipal de Planeación Urbana, Oficio FUSION/027/PU/2008, a través del cual solicita la autorización para llevar a cabo la FUSION, de 5 (cinco) fracciones de terreno debidamente inscrito y registrado ante las Direcciones de Catastro y Registro Público de la Propiedad, ubicado en el Predio de San Luis, Subdelegación de Santa Catarina, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, fusionándose de la siguiente manera:

A) Copia certificada de la escritura pública número 20,919, volumen 312, de fecha 22 de febrero de 2006, pasada ante la fe del Licenciado Alejandro Davis Drew, Notario Público número Dos, y del patrimonio Inmueble Federal, en el cual se adquirió el lote marcado con el número 1, clave catastral 4-01-014-0166, mediante CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado con la Sociedad Mercantil "PROMOTORA INMOBILIARIA BAJA", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, documento que se encuentra debidamente inscrito bajo el número 26, foja 26, volumen CCXLIV, de la sección Primera de fecha 03 de mayo de 2006.

B) Copia certificada de la escritura pública número 20,920, volumen 312, de fecha 22 de febrero de 2006, pasada ante la fe del Licenciado Alejandro Davis Drew, Notario Público número Dos, y del patrimonio Inmueble Federal, en el cual se adquirieron los lotes marcados con los



números 2 clave catastral 4-01-014-0167, 3 clave catastral 4-01-014-0050 y 4 clave catastral 4-01-014-0168, mediante CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado con la Sociedad Mercantil "PROMOTORA INMOBILIARIA BAJA", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, documento que se encuentra debidamente inscrito bajo el número 28, foja 28, volumen CCXLIV, de la Sección Primera de fecha 03 de mayo de 2006.

C) Copia certificada de la escritura pública número 20,917, volumen 312, de fecha 22 de febrero de 2006, pasada ante la fe del Licenciado Alejandro Davis Drew, Notario Público número Dos, y del patrimonio Inmueble Federal, en el cual se adquirió una Fracción del predio rustico denominado SAN LUIS, Subdelegación Santa Catarina, San José del Cabo, con una superficie de 12-75-81 Has, mediante CONTRATO DE COMPRAVENTA celebrado con Sociedad Mercantil "PROMOTORA INMOBILIARIA BAJA", SOCIEDAD ANONIMA DE CAPITAL VARIABLE, documento que se encuentra debidamente inscrito bajo el número 62, foja 62, volumen CCXLIV, de la Sección Primero de fecha 03 de mayo de 2006.

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 el artículo 117 de la Ley, deberán contener la información siguiente:*

*I.- Usos que se pretendan dar al terreno;*

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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





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

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

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

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FF-SEMARNAT-030, de fecha 13 de Abril de 2016.

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 117, 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 117, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

*ARTICULO 117. La Secretaría sólo podrá autorizar el cambio de uso del 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 que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo. Estos estudios se deberán considerar en conjunto y no de manera aislada.*

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 no se comprometerá la biodiversidad,*
- 2. Que no se provocará la erosión de los suelos,*
- 3. Que no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación, y*
- 4. Que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.*

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 **no se comprometerá la biodiversidad**, se observó lo siguiente:  
Del estudio técnico justificativo se desprende información contenida en diversos apartados del mismo, consistente en que:

**Flora**

Dentro de la superficie solicitada para CUSTF se registró la presencia de Matorral xerófilo comunidad sarcocaula, a nivel área de influencia este ecosistema representa el 97.54% de la misma (676.044 ha), con el desarrollo del proyecto se reduciría esta asociación en el 0.24%.

Los principales atributos del matorral sarcocaula en el área de influencia así como su comparativo contra lo que sucede en la superficie solicitada para CUSTF se presentan en la siguiente tabla; el análisis de estos que nos permite obtener la justificación técnica que con el CUSTF no se compromete la diversidad florística se presenta más adelante. Además como complemento, se realizó un comparativo del IVI y el índice de Equitatividad.

Tabla 1. comparativo de los resultados de flora a nivel microcuencia y superficie solicitada para CUSTF.

VARIABLE	ÁREA DE INFLUENCIA				SUPERFICIE SOLICITADA PARA CUSTF			
	Estrato superior	Estrato medio	Estrato inferior	Total	Estrato superior	Estrato medio	Estrato inferior	Total
Riqueza	20	5	9	34	22	6	5	33
NOM-059-SEMARNAT-2010	0	0	0	0	0	0	0	0
H'	2.73	2.65	2.67	ND	2.65	2.58	2.67	ND

1.- En lo que a riqueza de flora silvestre se refiere, para el matorral sarcocaula en el área de influencia se registraron un total de 34 especies; mientras que en la superficie solicitada para CUSTF, conforme al levantamiento de sitios de muestreo se registraron 33 especies, todas las especies registradas dentro de la superficie solicitada para CUSTF se encuentran representadas en el área de influencia, por lo tanto con el CUSTF propuesto no se pretende afectar especies exclusivas de la superficie solicitada para CUSTF.

2.- En lo que se refiere la revisión de la NOM-059-SEMARNAT-2010, tanto a nivel área de influencia como en la superficie solicitada para CUSTF no se identificó ninguna especie enlistada en alguna categoría de riesgo la citada norma. De cualquier forma el proyecto propone un programa de rescate de flora silvestre nativa, de tal manera que se permita que la ejecución del proyecto minimice los efectos negativos sobre poblaciones o individuos de flora silvestre presentes en la superficie solicitada para CUSTF.

Con la información sistematizada, se recurrió a un índice no paramétrico para conocer la diversidad florística en dicha asociación: El índice de Shannon/Wiener (H'). Los índices de Shannon-Wiener fueron calculados con los registros de cada especie (riqueza), según la siguiente fórmula:

$$H' = \sum p_i / \log(p_i), \text{ donde } p \text{ es la proporción relativa de las } i \text{ especies.}$$

3.- Los resultados obtenidos para el Matorral sarcocaula que se distribuye en el área de influencia y en la superficie solicitada para CUSTF indican que en los estratos superior y medio





del área de influencia se estimó un  $H'$  mayor que en las superficies solicitadas para CUSTF, mientras que para el estrato inferior se estimó un  $H'$  igual tanto en el área de influencia como en la superficie solicitada para CUSTF; con lo que se puede concluir que la diversidad florística del área no se verá afectada con la ejecución del CUSTF aquí propuesto.

### Índice de Valor de Importancia

Con base en el levantamiento de la información de campo, mediante el cálculo de la Densidad Relativa, Frecuencia Relativa y Coeficiente Simple de Dominancia, se estimó el IVI para la asociación de Matorral sarcocaula que se distribuye en el área de influencia y en la superficie solicitada para CUSTF.

El IVI es un valor que revela la importancia ecológica relativa de cada especie en una misma comunidad vegetal (Mostacedo, B.2000); pero no es un índice que permita realizar comparaciones entre diferentes comunidades o que permita saber la representatividad de una comunidad con otra; es decir no es un índice que mide diversidad sino importancia de especies en una comunidad vegetal.

En el **estrato superior** en lo que corresponde a la superficie solicitada para CUSTF, las especies *Bursera microphylla*, *Cyrtocarpa edulis*, *Jatropha cinerea*, *Colubrina glabra*, *Bursera hindsiana*, *Fouquieria diguetii*, *Stenocereus gummosus*, *Pachycereus pringlei*, *Hyptis laniflora*, *Stenocereus thurberi* y *Randia megacarpa*; las cuales representan el 50.00% de la totalidad de las especies registradas, la sumatoria del IVI es de 250.52 (83.51% del total), mientras que en el área de influencia, estas mismas especies obtuvieron un IVI de 215.69 (71.90% del total), con estos resultados podemos decir que estas 11 especies son las más representativas tanto a nivel área de influencia como en la superficie solicitada para CUSTF. Para el caso de las especies *Pithecellobium confine*, *Lycium brevipes* y *Cercidium floridum*, si bien no se registraron en este estrato dentro del área de influencia, no significa que no se registren en la misma, estas especies debido a que las alturas no fueron mayor a 1.50 metros no se agruparon en este estrato pero si se reporta en el estrato medio.

En el **estrato medio** en lo que corresponde a la superficie solicitada para CUSTF, las especies *Jatropha cinerea*, *Bursera microphylla*, *Stenocereus gummosus*, *Colubrina glabra*, *Cyrtocarpa edulis*, *Bursera hindsiana*, *Mimosa xantii*, *Simmondsia chinensis*, *Melochia tomentosa*, *Hyptis laniflora* y *Randia megacarpa*; las cuales representan el 45.83% de la totalidad de las especies registradas, la sumatoria del IVI es de 255.20 (85.07% del total), mientras que en el área de influencia, estas mismas especies obtuvieron un IVI de 216.72 (72.24% del total), con estos resultados podemos decir que estas 11 especies son las más representativas tanto a nivel área de influencia como en la superficie solicitada para CUSTF, con estos resultados podemos decir que estas 10 especies son las más representativas tanto a nivel área de influencia como en la superficie solicitada para CUSTF. Con respecto a las especies *Adelia virgata*, *Stenocereus thurberi*, *Lophocereus schottii* y *Gossypium harknessii*, que no se registraron en el área de influencia, si se encuentran representadas en el estrato superior e inferior.

Finalmente en el estrato inferior en la superficie solicitada para CUSTF, las especies *Ferocactus peninsulæ*, *Colubrina glabra*, *Jatropha cinerea*, *Stenocereus gummosus*, *Bursera microphylla*, *Turnera diffusa*, *Bursera hindsiana*, *Hyptis laniflora*, *Mimosa xantii*, *Simmondsia chinensis*, *Melochia tomentosa*, *Fouquieria diguetii* y *Cyrtocarpa edulis*, las cuales representan el 56.52% de la totalidad de las especies registradas en este estrato, la sumatoria del IVI es de 257.22 (85.74% del total), mientras que en el área de influencia, a excepción de las especies *Colubrina glabra* y *Bursera hindsiana*, las 11 especies restantes alcanzaron un IVI de 212.89 (70.96% del total), las 2 especies que no se registran en este estrato, están bien representadas en los estratos medio y superior.



Con los resultados anteriores podemos concluir que las especies más representativas en cada estrato de la asociación de Matorral sarcocaulé que se distribuye en la superficie solicitada para CUSTF se encuentran bien representadas en los 3 estratos del matorral sarcocaulé que se distribuye en el área de influencia. Además de que la mayoría de estas especies se distribuyen en los tres estratos.

### Índice de equitatividad

El índice de equitatividad o equidad (J) se calcula dividiendo el índice de Shannon calculado para la comunidad vegetal por estrato, entre el índice de Shannon máximo; y lo que el resultado nos indica de qué manera se distribuye la abundancia de las especies; entre más se acerque a 1 el resultado, significa que la abundancia se acerca a la igualdad entre las especies. Sin embargo, del mismo modo que para el caso del IVI, no es un índice que permita hacer comparaciones entre una misma asociación.

En la Tabla siguiente se muestran los índices de Equitatividad calculados para el Matorral sarcocaulé en sus tres estratos, donde podemos concluir que los valores en el área de influencia en promedio es de 0.88 y en la superficie solicitada para CUSTF en promedio es de 0.84 lo que significa que la abundancia de las especies que se distribuye en la superficie solicitada para CUSTF como en el área de influencia es casi similar.

Tabla 2. Análisis del índice de Equitatividad (J) en el área de influencia y en la superficie solicitada para CUSTF, separado por estrato.

Asociación	ÁREA DE INFLUENCIA			SUPERFICIES SOLICITADAS PARA CUSTF		
	Equitatividad (J) por estrato			Equitatividad (J) por estrato		
	Superior	Medio	Inferior	Superior	Medio	Inferior
Matorral sarcocaulé	0.91	0.885	0.851	0.857	0.812	0.85

De cualquier forma, como ya se señaló una primordial medida de mitigación para disminuir los efectos ocasionados a la flora silvestre, es la ejecución de un programa de rescate de flora silvestre que considera 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.

### Fauna silvestre

Referente a la fauna silvestre en base a los recorridos realizados por el área de influencia se obtuvo una riqueza de 26 especies de las cuales 15 corresponden al grupo de las aves (57.69% del total), 7 especies para el grupo de los reptiles (26.93% del total) y 4 especies para el grupo de los mamíferos (15.38% del total).

En lo concerniente a especies sujetas a algún estatus conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, de las 26 especies registradas, solamente 5 se encuentran dentro de alguna categoría de riesgo conforme a la citada norma, de las cuales 4 están en la categoría de Amenazadas (A) y solo 1 en la categoría de Protección especial (Pr), todas dentro del grupo de los reptiles.

En la superficie solicitada para CUSTF se registró un total de 13 especies distribuidas de la siguiente manera: 8 especies en el grupo de las aves que representa el 61.54% del total, 3 especies para el grupo de los reptiles que representa el 23.08% del total y 2 especies en el grupo de los mamíferos que representa el 15.38% del total.





En lo que respecta a especies en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, de las 13 especies observadas, solamente 2 se encuentran enlistadas en alguna categoría de riesgo, cuyo estatus es de Amenazadas (A9 y pertenecen al grupo de los reptiles.

Los resultados obtenidos de diversidad faunística para los 3 grupos de vertebrados monitoreados indican que, en todos los grupos se estimó una diversidad  $H'$  mayor en el área de influencia que en la superficie solicitada para CUSTF, con lo que se puede concluir que la diversidad faunística del área no se verá afectada con la ejecución del CUSTF aquí propuesto, tal y como se muestra en la siguiente tabla. En lo referente a fauna silvestre, en términos de riqueza, en el área de influencia; para el grupo de los vertebrados se identificaron un total de 27 especies; 16 especies para el grupo de las aves que representa el 59.26% del total, 7 especies para el grupo de los reptiles que representa el 25.93% del total y finalmente 4 especies para el grupo de los mamíferos que representa el 14.81% del total.

Para las superficies solicitadas para CUSTF en el grupo de los vertebrados se identificaron un total de 16 especies; 10 especies para el grupo de las aves que representa el 62.50% del total, 4 especies para el grupo de reptiles que representa el 25.00% del total y finalmente el grupo de los mamíferos con 2 especies que representa el 12.50% del total.

Con respecto a especies en norma, de las 27 especies identificadas en el área de influencia, solamente 5 se encuentran enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, donde 4 de ellas se encuentran en la categoría de Amenazadas y 1 en la categoría de Protección especial.

En cuanto a especies en norma, de las 16 especies identificadas en la superficie solicitada para CUSTF, solamente 3 se encuentran enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010, las cuales pertenecen al grupo de reptiles y se encuentran en la categoría de Amenazadas.

En lo que se refiere a diversidad, dentro del área de influencia los grupos de las aves y los reptiles obtuvieron una diversidad media ( $H=2.66$  y  $1.75$ , respectivamente), mientras que para el grupo de los mamíferos, la diversidad obtenida se puede considerar como baja ( $H=1.22$ ).

Dentro de las superficies solicitadas para CUSTF el grupo de las aves obtuvo una diversidad como media ( $H=2.23$ ), mientras que para los grupos de reptiles y mamíferos, la diversidad obtenida se puede considerar como baja ( $H=0.66$  y  $1.34$ , respectivamente).

Tabla 3. Comparativo de los resultados de fauna a nivel área de influencia y superficie solicitada para CUSTF.

VARIABLE	ÁREA DE INFLUENCIA				SUPERFICIE SOLICITADA PARA CUSTF			
	Aves	Mamíferos	Reptiles	Total	Aves	Mamíferos	Reptiles	Total
Riqueza	16	4	7	27	10	2	4	16
NOM-059-SEMARNAT-2010	0	0	5	5	0	0	3	3
$H'$	2.66	1.22	1.75	ND	2.23	0.66	1.34	ND

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

Dichas actividades de rescate se ejecutarán considerando todas las especies de fauna silvestre





de posible distribución en la superficie solicitada para CUSTF, dando especial atención a las especies del grupo de los reptiles que, además de ser el grupo donde se registraron las dos especies enlistadas en alguna categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010 (en la superficie considerada para CUSTF), es el grupo más susceptible a ser afectado dadas sus características de lento desplazamiento.

Para llevar a cabo la ejecución de dichas actividades de rescate de fauna silvestre se realizará básicamente 2 actividades: Ahuyentamiento y; Captura y translocación de especímenes; conforme a las siguientes consideraciones.

### 1. Ahuyentamiento

Se establecerán acciones de ahuyentamiento de fauna durante las actividades de desmonte y despalle, propiciando el desplazamiento de los animales silvestres ubicados en la zona susceptible de afectación hacia sitios de mayor calidad ambiental. En caso de que después de las acciones de ahuyentamiento se registre todavía la presencia de fauna silvestre en el área del proyecto, ésta será capturada para su posterior liberación.

Durante las diferentes etapas del proyecto se ahuyentará a los animales por medio de ruido o por persecución. De manera particular, las especies de aves y mamíferos de talla mediana y grande, serán ahuyentadas con el propio ruido que generará la maquinaria de construcción, o bien realizando movimientos en la vegetación.

### 2. Técnicas de captura y manejo de las especies de fauna silvestre

Las técnicas y métodos que serán empleados para la captura y reubicación de especies durante la implementación del presente programa, fueron elegidas por considerarse seguras para los animales y sus manejadores.

Para los reptiles se realiza la captura directamente con la mano, salvo en el caso de especies tóxicas o venenosas, para las que se utilizarán pinzas o ganchos herpetológicos. Para los mamíferos pequeños, tales como marsupiales pequeños, ratones y ratas, la captura se realizará por medio de trampas Sherman. Mientras que para mamíferos de talla mediana y grande se emplean trampas Tomahawk.

A continuación se describe cada una de las técnicas a emplear por cada grupo de vertebrados a rescatar.

#### a) Reptiles

- Previo al derribo de los árboles se realizarán recorridos de inspección para detectar individuos, zonas de refugio y/o nidos. De registrarse, se procederá a su rescate, ya sea directamente con la mano, empleando guantes de carnaza, o con apoyo de pinzas herpetológicas.

- Durante las excavaciones y apertura de cepas o canales para la construcción de obras mayores y de drenaje, cualquier organismo que llegue a caer accidentalmente, será rescatado directamente con la mano o pinza herpetológica.

Cada organismo rescatado se identificará con ayuda de guías de campo y bibliografía existente, posteriormente será fotografiado y se colocará en una bolsa de manta para ser trasladado al sitio de reubicación dentro de las áreas de conservación definidas para el proyecto donde no se ponga en riesgo su supervivencia al momento de ser liberado.

- Como caso particular, la captura, manejo y traslocación de reptiles potencialmente peligrosos (si se llegase a identificar alguno), se realizará mediante el uso de material de seguridad como





pinzas y ganchos herpetológicos, además de que la persona que realice la captura de serpientes venenosas deberá de portar antídotos polivalentes.

#### b) Mamíferos

Para la captura de mamíferos se emplearán trampas Sherman y Tomahawk para evitar lastimar, maltratar o estresar a los individuos de las diferentes especies.

- De encontrarse individuos o madrigueras activas durante las actividades de desmonte y despalme del terreno, o durante las excavaciones, se procederá al rescate de los organismos empleando guantes de cuero para evitar lastimarlos, así como sufrir mordeduras. Una vez capturados o ahuyentados los animales de sus madrigueras, éstas serán cerradas, para evitar que los individuos que habitaban en ellas regresen o sean utilizadas por otros organismos.

- Para la captura de mamíferos que se encuentren merodeando en los alrededores del área de proyecto y dentro de las superficies que requerirán desmonte, se colocarán trampas (Sherman y Tomahawk).

Se tomarán los registros y evidencias de los rescates realizados con ayuda de material y/o equipo como: hojas de registro, cámara fotográfica y GPS.

Las especies de mamíferos rescatados se identificarán con ayuda de guías taxonómicas y de campo (Hall 1981, Aranda 2000, Medellín et al., 1997, Reid 1997, Ceballos y Oliva 2005).

#### c) Aves

Los procedimientos para el rescate de especies de aves son muy diferentes a los mencionados anteriormente para los otros grupos de vertebrados terrestres. El procedimiento para garantizar la sobrevivencia y protección de las diferentes especies de aves cuya distribución es potencial en el sitio y que se menciona a continuación.

- *Censos visuales y auditivos.* Mediante los censos se identificará a las especies presentes en el sitio donde se llevará a cabo el proyecto. Con ello se obtendría información sobre su abundancia relativa y se determinaría el tipo de actividades a desarrollar en las áreas destinadas al rescate. Es decir, si los individuos de las diferentes especies se encuentran sólo de paso por el sitio, o bien, si lo utilizan para alimentarse o anidar.

- *Búsqueda y monitoreo de nidos.* Para la ubicación de los nidos se realizarán observaciones directas, buscando nidos en cualquier estrato de la vegetación, e incluso en el suelo y formaciones rocosas. Además, se realizarán observaciones por medio de binoculares, poniendo especial atención al seguimiento de individuos adultos y que en sus picos se observe estén transportando material para la construcción del nido, o bien, alimento para los polluelos (Ralph et al. 1996), es decir, evidencias de anidación en el sitio. Una vez ubicado cada nido, se determinará su etapa de desarrollo (en proceso de construcción, en etapa de incubación, es decir con huevos; con pollos, o bien nidos de años anteriores), ya fuese por observación directa del contenido del nido (en caso de que estén colocados a poca altura o de que el árbol sea factible de escalar), o bien, mediante observaciones conductuales de los padres. Para conocer el contenido de los nidos en los cuales no se pueda realizar una inspección visual es necesario determinarla de manera indirecta, haciendo observaciones continuas hasta registrar la llegada de los padres, y dependerá de si éstos transporten alimento y del tiempo que permanezcan dentro del nido, se determinará si contienen huevos o polluelos (Welty et al. 1997); información imprescindible para tomar la decisión de remover o no a los nidos.

- *Remoción responsable de nidos.* Habiendo ubicado los nidos y determinado su contenido, se





procederá a retirar aquellos construidos en años anteriores, y también los construidos para la temporada reproductiva en curso, pero que estén vacíos, ya sea porque están todavía en construcción, o nidos totalmente construidos pero que hayan sido localizados previo a la puesta de huevos. Es de suma importancia tomar en cuenta que la remoción de los nidos evitará el daño a los adultos (población reproductiva) si estos se encontraran incubando al momento del desmonte.

Los nidos, no serán reubicados, ya que la manipulación de los nidos estresa y ahuyenta a los padres. Además, en la literatura hay muy poca evidencia de que éstos puedan llegar a ser exitosos tras su traslocación, pues es muy difícil encontrar las mismas características de cobertura, orientación, exposición al sol (microclimáticas) a las que eligieron los padres. Asimismo, al retirar los nidos se abre la posibilidad de que las parejas reproductivas lleven a cabo naturalmente otra anidación en algún sitio cercano a las obras del proyecto.

Es importante considerar que no serán removidos los nidos que contengan pollos o huevos (determinado directa o indirectamente); en estos casos, se marcará con cinta fluorescente a los árboles o vegetación sobre la cual se registren y se calculará la fecha probable en la cual podría ser removida la vegetación, a partir del estado de desarrollo de los polluelos en el nido, dando tiempo suficiente para que los pollos logren salir del nido de manera natural.

Derivado de los análisis anteriores se puede concluir que con la ejecución del presente proyecto se pretende afectar una superficie de 1.609 ha cubiertas por una sola asociación de vegetación que corresponde a Matorral sarcocaulé, que durante los recorridos de campo no se identificaron especies de flora en algún estatus de protección conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010; para disminuir los efectos que ocasionará el desarrollo del proyecto tanto a la flora como a la fauna, se propone la ejecución de actividades de rescate de flora y fauna. Considerando que ninguna de las especies de flora son exclusivas de la superficie solicitada para CUSTF sino que se encuentran bien representadas en el área de influencia y que con la correcta ejecución del proyecto se asegura que no se pondrá en riesgo la biodiversidad existente en el área.

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 117 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, **no compromete la biodiversidad.**

2.- Por lo que corresponde al **segundo de los supuestos**, referente a la obligación de demostrar que **no se provocará la erosión de los suelos**, se observó lo siguiente:

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

Dentro de la superficie solicitada para CUSTF, se distribuye un sólo tipo de suelo: Regosol eutrítico; el cual se caracteriza por ser suelo con un manto de material suelto, sobrepuesto a la capa dura de la tierra, principalmente compuesto por gravas. Procede en gran medida de la desintegración de los diferentes materiales litológicos que conforman a los sistemas montañosos.

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 la intención de obtener un dato cuantitativo de la pérdida de suelo y degradación del mismo, dentro de las superficies solicitadas para CUSTF; con el cálculo de la pérdida de suelo por la erosión hídrica con la metodología RUSLE, se estimó la pérdida de suelo dentro de las superficies solicitadas para CUSTF, la metodología





completa utilizada para esta estimación se presenta en el apartado IV.3.2., del ETJ, los resultados del cálculo se presentan a continuación:

**Escenario "0" (Situación actual de las superficies solicitadas para CUST).**

Con los resultados de cada uno de los factores necesarios para estimar pérdida de suelo por el factor hídrico en el área y teniendo las superficies solicitadas para CUSTF en planos georeferidos, se obtuvo el cálculo del riesgo de pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie solicitada para CUSTF, la cual resultó en 109.088 ton/año (Tabla X-5); que es un valor que resulta moderado.

Tabla 4. Pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie solicitada para CUSTF (escenario cero).

Polígono	R	K	LS	C	Pérdida de suelo (ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de suelo (Ton/año)
1	2,417.40	0.026	8.44	0.15	79.56	0.614	48.81
2	2,417.40	0.026	7.62	0.15	71.88	0.249	17.91
3	2,417.40	0.026	7.66	0.15	72.22	0.419	30.24
4	2,417.40	0.026	4.08	0.15	36.43	0.298	11.45
5	2,417.40	0.026	2.44	0.15	22.99	0.029	0.67
5	Total					1.609	109.088

**Escenario 1 (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 uno de ellos cambia, en la siguiente tabla se muestra el cálculo de la erosión hídrica en este escenario, la cual se incrementaría hasta 290.90 ton/año.

Tabla 5. Pérdida de suelo por erosión hídrica dentro de la superficie solicitada para CUSTF, una vez efectuada la remoción de la vegetación.

Polígono	R	K	LS	C	Pérdida de suelo (ton/ha/año)	Superficie (ha)	Pérdida de suelo (Ton/año)
1	2,417.40	0.026	8.44	0.4	212.16	0.614	130.17
2	2,417.40	0.026	7.62	0.4	191.69	0.249	47.76
3	2,417.40	0.026	7.66	0.4	192.59	0.419	80.65
4	2,417.40	0.026	4.08	0.4	102.48	0.298	30.52
5	2,417.40	0.026	2.44	0.4	61.32	0.029	1.8
5	Total					1.609	290.9

**Escenario 2 (Con la implementación del proyecto)**

Como se constató en el ejercicio anterior, 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 habitacional y; 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.

### Escenario 3 (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, sin embargo, la principal medida compensatoria propuesta y que nos permite hacer una comparación entre la situación inicial de pérdida de suelo contra el beneficio en formación de suelos por el desarrollo del proyecto es la reubicación de flora nativa en una superficie de 1.700 ha que favorecerá la formación de suelos.

Es importante señalar que para este escenario se manejó un período de tiempo de 20 años, considerando que del año 1 al 5 que es cuando se propone la reubicación de vegetación, los terrenos elegidos seguirán perdiendo la misma cantidad de suelo (factor C = 0.40); mientras que una vez establecidas las plantas el Factor C será 0.10 (del año 6 en adelante) y la disminución de pérdida de suelo será mayor.

Tabla 6. Cálculo de la erosión hídrica una vez ejecutadas las medidas de mitigación, específicamente la reubicación de flora nativa en una superficie de 1.700 ha.

Periodo	Superficie de reubicación de especies producto del rescate (ha)	Factores				Pérdida de suelo (Ton/ha/año)	Pérdida de suelo (Ton/año)
		R	K	LS	C		
Año 1 al 5	1.7	2,417.40	0.026	8.44	0.4	212.16	360.67
Año 6 al 20	1.7	2,417.40	0.026	8.44	0.1	53.04	90.17
Del año 20 en adelante	1.7	2,417.40	0.026	8.44	0.1	53.04	90.17

Con los resultados anteriores, los cuales se resumen en la tabla 21, se pueden realizar las siguientes conclusiones, todo esto vislumbrado en un período de tiempo de 40 años:

1.- Peor escenario: El peor escenario sería la ejecución del CUSTF sin aplicar la medida de compensación propuesta ya que generaría un incremento en la pérdida de suelo por erosión hídrica en el área de influencia en 181.81 ton/año; que en un lapso de 20 años daría un incremento en la pérdida total de suelo en 3,636.24 toneladas.

2.- Mejor escenario: Este sería con la ejecución del CUSTF más la medida de compensación propuesta. De inicio existiría un incremento en la pérdida de suelo del área de influencia, ya que durante los primeros 5 años se habría ejecutado el CUSTF y apenas se estarán iniciando las actividades de reubicación de flora nativa propuestas para compensar los impactos ambientales del proyecto; sin embargo, a partir del año 6 y hasta el año 20 existiría una ganancia ambiental en la reducción de pérdida de suelo producto de la restauración, a razón de 88.69 ton/año. Entonces, al final de los primeros 20 años se obtendría, con el desarrollo del proyecto y con la medida de restauración planteada una ganancia ambiental en cuanto a pérdida de suelo por erosión hídrica debido a la reducción de esta en 421.26 toneladas totales.





Tabla 7. Pérdida de suelo por erosión hídrica en el área de influencia en cada uno de los escenarios planteados (Ton/Año).

Año	Escenario 0	Escenario 1	Escenario 2	Escenario 3	Peor escenario (Escenario cero menos escenario 1)	Ganancia ambiental (Escenario 3)	Ganancia ambiental final
1	109.088	290.9	0	360.67	181.81	0	181.81
2	109.088	290.9	0	360.67	181.81	0	181.81
3	109.088	290.9	0	360.67	181.81	0	181.81
4	109.088	290.9	0	360.67	181.81	0	181.81
5	109.088	290.9	0	360.67	181.81	0	181.81
6	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
7	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
8	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
9	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
10	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
11	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
12	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
13	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
14	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
15	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
16	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
17	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
18	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
19	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
20	109.088	290.9	0	90.17	181.81	-270.5	-88.69
<b>TOTAL</b>	<b>2,181.76</b>	<b>5,818.00</b>	<b>0</b>	<b>3,155.90</b>	<b>3,636.24</b>	<b>-4,057.50</b>	<b>-421.26</b>

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

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:

Ejecutar el programa de rescate, colecta y reubicación de flora nativa propuesto, dentro de las superficies señaladas en el mismo dentro del área de influencia.

Realizar las actividades del proyecto 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.

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.

En virtud de lo anterior, se puede resumir que: el tipo de suelo que se distribuye al interior de la superficie solicitada para CUSTF es el denominado Regosol eútrico; los cuales se caracterizan por ser suelos con un manto de material suelto, sobrepuesto a la capa dura de la tierra,





principalmente compuesto por gravas. Proceden en gran medida de la desintegración de los diferentes materiales litológicos que conforman a los sistemas montañosos, sin embargo con la correcta ejecución de las medidas de mitigación, permitirá disminuir los riesgos de erosión en los predios vecinos y asegurar de esta manera que no se provocará la erosión de los suelos con la ejecución del proyecto.

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 117, 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, no se provocará la erosión de los suelos.

3.- Por lo que corresponde al **tercero de los supuestos** arriba referidos, relativo a la obligación de demostrar que **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

De acuerdo a INEGI (1995), el área de estudio se localiza en la Región Hidrológica No. 6 (RH-6) denominada Baja California Sureste. La cual se localiza hacia el Sureste de la Península desde Bahía Concepción hasta el extremo sur en Cabo San Lucas. Esta región tiene una superficie aproximada de 12,232 km<sup>2</sup>, está formada por un conjunto de arroyos intermitentes que por lo general desembocan en el Golfo de California. La cuenca hidrológica que engloba completamente a la zona de estudio es la Cuenca A; denominada La Paz - Cabo San Lucas. Esta cuenca se localiza sobre la vertiente del Golfo de California, la cual su principal característica es la de producir escurrimientos menores de 10 mm, por esta razón no existe la presencia de ríos permanentes en la zona.

Dentro de la superficie solicitada para CUSTF la precipitación promedio anual es de 265.30 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 1.609 ha. A continuación se presenta dicho cálculo, en cada uno de los escenarios; entendiendo estos escenarios como sigue:

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

**Escenario 1.** Las superficies solicitadas para CUSTF una vez ejecutadas las actividades de desmonte.

**Escenario 2.** Las superficies solicitadas para CUSTF una vez implementado el nuevo uso de suelo.

**Escenario 3.1.** Las superficies propuestas para reubicación de flora silvestre durante los primeros 5 años, periodo en el que se ejecutarán las actividades de reubicación.

**Escenario 3.2.** Las superficies propuestas para reubicación en el periodo del año 6 al 20; una vez ejecutadas las actividades de reubicación.





Tabla 8. 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 <sup>3</sup> /ha)	Superficie (ha)	Captura de agua (m <sup>3</sup> /año)
0	0.27	265.3	0.0821	21.77	200	43.528	435.28	1.609	700.37
1	0.28	265.3	0.0888	23.56	200	41.739	417.39	1.609	671.58
2	0.28	265.3	1	265.3	200	0	0	1.609	0
3.1	0.28	265.3	0.0888	23.56	200	41.739	417.39	1.7	709.56
3.2	0.28	265.3	0.087	22.99	200	42.307	423.07	1.7	719.22

### Análisis de resultados

Mediante el cálculo anterior, se puede señalar que con el CUSTF propuesto y con la construcción del proyecto se perderá una superficie arbolada de 1.609 ha y por ende habrá una disminución en la captura de agua en 700.37 m<sup>3</sup>/año una vez ejecutado el proyecto (escenario 2) 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 del área de influencia 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 del área de influencia en que queda inmerso el proyecto, la superficie solicitada para CUSTF únicamente representa el 0.23%, ya que la superficie total del área de influencia es de 693.088 ha.

2. La superficie solicitada para CUSTF es de 1.609 ha por lo que habrá una disminución en la captura de agua dentro del área de influencia, sin embargo se proponen medidas de mitigación específicas, tales como reubicación de especies de flora silvestre producto del rescate conforme al programa propuesto en el Anexo 5 en una superficie de 1.700 ha. Con lo que anterior se podrá asegurar la captura de agua a perpetuidad en esta superficie, así como el aumento en la cobertura vegetal del sitio.

En función del porcentaje que representa la superficie solicitada para CUSTF, con respecto a la superficie total del área de influencia así como a la superficie arbolada de la misma, la superficie solicitada para CUSTF no puede considerarse como un elemento netamente indispensable en los ecosistemas forestales del área de influencia, 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 el área de influencia, por 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.

A nivel área de influencia se reporta la presencia de cinco escurrimientos superficiales intermitentes; que fluyen de noroeste a sureste para desembocar en el Golfo de California; el área del proyecto pasa por dos de éstos escurrimientos; es importante mencionar que la superficie solicitada para CUSTF no abarca la superficie de los escurrimientos, puesto que los mismos se encuentran desprovistos de vegetación, sin embargo con el desarrollo del proyecto se verán afectados por lo que para no impedir el flujo de sus escorrentías se propone la construcción de 3 obras de drenaje.

En lo que se refiere a calidad del agua a nivel área de influencia, no se identificaron actividades que disminuyan la calidad de esta, 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 y equipo 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, en principio generará una disminución del servicio ambiental señalado como captura de agua, sin embargo, una vez ejecutada la principal medida de mitigación propuesta el proyecto generará una ganancia ambiental; y además 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 del 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 del área de influencia.

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 117, 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, **no se provocará el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación.**

- 4.- Por lo que corresponde al **cuarto de los supuestos** arriba referidos, referente a la obligación de **demostrar que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo**, se observó lo siguiente:

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

#### **Valoración económica de la superficie solicitada para CUSTF**

Actualmente la superficie solicitada para CUSTF no presenta un uso económico actual, sin embargo, mediante la valoración económica de los recursos biológicos que presta la fracción de terreno se puede concluir que el valor económico de la misma es de 646,396.17 pesos.

En lo referente al valor económico del servicio ambiental captura de agua que presta la superficie solicitada para CUSTF, este se calculó de la siguiente manera: Cantidad de agua capturada por cantidad de hectáreas a desmontar por el precio por metro cúbico de agua en función de la zona de disponibilidad, con lo que se tiene que, en este servicio ambiental se estarían perdiendo 5,046.98 pesos al año.

Por otro lado el valor económico que se reflejaría por la disminución en la captura de carbono que se presenta en la superficie solicitada para CUSTF (1.609 ha) fue calculado en 21,882.40 pesos al año aproximadamente.

Derivado de lo anterior, considerando el valor de los recursos biológicos forestales y el valor económico de aquellos servicios ambientales que presta la superficie solicitada para CUSTF, fue posible realizar un cálculo monetario, el valor total de la superficie solicitada para CUSTF se consideraría en 677,325.55 pesos.





Tabla 9. Valoración económica de los recursos biológicos forestales con que cuenta la superficie solicitada para CUSTF.

No	Concepto	Descripción	Monto total (\$)
1	Maderables	Postes, leña y madera para construcción	\$266.17
2	No maderables	Plantas completas	\$396,580.00
3		Suelo orgánico	\$241,350.00
4		Fauna silvestre	\$8,200.00
5	Servicios ambientales	Captura de agua	\$5,046.98
6		Captura de carbono	\$21,882.40
6	Total		\$673,325.55

**Beneficios económicos esperados con el desarrollo del proyecto**

Considerando que el presente proyecto se trata de la construcción de infraestructura de servicios correspondiente al mejoramiento y ampliación de un camino de terracería del proyecto Palm Venture, que no se prevén ingresos económicos a mediano o largo plazo por la operación del mismo y que los ingresos económicos que se deriven con el proyecto será el pago de mano de obra por la construcción de la carretera en un periodo de 1.5 años, mantenimiento durante la operación del proyecto en un periodo de 50 años, ejecución de programa rescate de flora silvestre y ejecución de programa de fauna silvestre cuyos ingresos ascienden a 42,092,080.00 pesos.

Tabla 10. Beneficios derivados de la ejecución del proyecto.

CONCEPTO	TIPO DE EMPLEO	TIPO DE CONTRATACIÓN	Nº DE EMPLEADOS	COSTO MENSUAL	COSTO ANUAL	COSTO TOTAL
CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA (1.5 AÑOS)	Director de obra	Permanente	1	\$30,000.00	\$360,000.00	\$540,000.00
	Gerente de obra	Permanente	1	\$25,000.00	\$300,000.00	\$450,000.00
	Superintendente	Permanente	2	\$20,000.00	\$480,000.00	\$720,000.00
	Residentes de obra	Permanente	2	\$17,000.00	\$408,000.00	\$612,000.00
	Topógrafos	Permanente	5	\$15,000.00	\$900,000.00	\$1,350,000.00
	Mecánicos	Permanente	3	\$8,000.00	\$288,000.00	\$432,000.00
	Operadores de Maquinaria	Permanente	7	\$8,000.00	\$672,000.00	\$1,008,000.00
	Administradores	Permanente	3	\$12,000.00	\$432,000.00	\$648,000.00
	Técnicos especialistas	Temporal	5	\$10,000.00	\$600,000.00	\$900,000.00
	Soldadores	Temporal	5	\$8,000.00	\$480,000.00	\$720,000.00
	Laboratoristas	Temporal	5	\$6,000.00	\$360,000.00	\$540,000.00
	Albañiles	Temporal	20	\$5,500.00	\$1,320,000.00	\$1,980,000.00
	Fierros	Temporal	8	\$5,500.00	\$528,000.00	\$792,000.00
	Electricistas	Temporal	5	\$6,000.00	\$360,000.00	\$540,000.00
	Ayudantes	Temporal	30	\$4,500.00	\$1,620,000.00	\$2,430,000.00
<b>TOTAL</b>				<b>\$9,108,000.00</b>	<b>\$13,662,000.00</b>	<b>\$13,662,000.00</b>





MANTENIMIENTO DURANTE LA OPERACIÓN (50 AÑOS)	<b>NORMAL</b>						
	Encargado de obra	Eventual	1	\$17,000.00	\$17,000.00	\$850,000.00	
	Topógrafos	Eventual	2	\$15,000.00	\$30,000.00	\$1,500,000.00	
	Mecánicos	Eventual	2	\$8,000.00	\$16,000.00	\$800,000.00	
	Operadores de Maquinaria	Eventual	3	\$8,000.00	\$24,000.00	\$1,200,000.00	
	Técnicos especialistas	Eventual	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$1,000,000.00	
	Soldadores	Eventual	3	\$8,000.00	\$24,000.00	\$1,200,000.00	
	Albañiles	Eventual	5	\$5,500.00	\$27,500.00	\$1,375,000.00	
	Fierreros	Eventual	3	\$5,500.00	\$16,500.00	\$825,000.00	
	Electricistas	Eventual	3	\$6,000.00	\$18,000.00	\$900,000.00	
	Ayudantes	Eventual	20	\$4,500.00	\$90,000.00	\$4,500,000.00	
	<b>SUBTOTAL</b>					\$283,000.00	\$14,150,000.00
	<b>RECONSTRUCCIÓN</b>						
	Encargado de obra	Eventual	1	\$20,000.00	\$20,000.00	\$1,000,000.00	
	Topógrafos	Eventual	3	\$15,000.00	\$45,000.00	\$2,250,000.00	
	Mecánicos	Eventual	2	\$8,000.00	\$16,000.00	\$800,000.00	
	Operadores de Maquinaria	Eventual	4	\$8,000.00	\$32,000.00	\$1,600,000.00	
	Técnicos especialistas	Eventual	2	\$10,000.00	\$20,000.00	\$1,000,000.00	
	Soldadores	Eventual	3	\$8,000.00	\$24,000.00	\$1,200,000.00	
	Albañiles	Eventual	10	\$5,500.00	\$55,000.00	\$2,750,000.00	
Fierreros	Eventual	5	\$5,500.00	\$27,500.00	\$1,375,000.00		
Electricistas	Eventual	5	\$6,000.00	\$30,000.00	\$1,500,000.00		
Ayudantes	Eventual	20	\$4,500.00	\$90,000.00	\$4,500,000.00		
<b>SUBTOTAL</b>					\$359,500.00	\$17,975,000.00	
<b>TOTAL</b>						\$32,125,000.00	
EJECUCIÓN DE PROGRAMA DE RESCATE DE FLORA	<b>EJECUCIÓN</b>						
	Responsable técnico	Permanente	1	\$20,000.00		\$32,180.00	
	Supervisor de campo	Permanente	1	\$15,000.00		\$24,135.00	
	Equipo técnico	Eventual	5	\$5,000.00		\$40,225.00	
	<b>SUBTOTAL</b>					\$96,540.00	
	<b>MANTENIMIENTO</b>						
	Responsable técnico	Permanente	1	\$10,000.00		\$20,000.00	
	Supervisor de campo	Permanente	1	\$8,000.00		\$16,000.00	
	Equipo técnico	Eventual	2	\$5,000.00		\$20,000.00	
	<b>SUBTOTAL</b>					\$56,000.00	
<b>TOTAL</b>						\$152,540.00	
EJECUCIÓN DE PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA	<b>EJECUCIÓN</b>						
	Responsable técnico	Permanente	1	\$20,000.00		\$32,180.00	
	Supervisor de campo	Permanente	1	\$15,000.00		\$24,135.00	
	Equipo técnico	Eventual	5	\$5,000.00		\$40,225.00	
	<b>SUBTOTAL</b>					\$96,540.00	
	<b>MONITOREO</b>						
	Responsable técnico	Permanente	1	\$10,000.00		\$20,000.00	
	Supervisor de campo	Permanente	1	\$8,000.00		\$16,000.00	
	Equipo técnico	Eventual	2	\$5,000.00		\$20,000.00	
	<b>SUBTOTAL</b>					\$56,000.00	
<b>TOTAL</b>						\$152,540.00	
<b>TOTAL DE BENEFICIOS ECONÓMICOS</b>						\$46,092,080.00	





**Comparativo entre valoración de la superficie solicitada para CUSTF contra los beneficios esperados con el desarrollo del proyecto.**

Finalmente, con la intención de asegurar que con el CUSTF propuesto son mayores los beneficios económicos en comparación con la valoración económica de los recursos biológicos forestales que presta la fracción de terreno; se construyó la tabla comparativa que se muestra a continuación; donde se puede apreciar que: estos últimos representan el 1.46% con respecto a los primeros.

Tabla 11. Beneficios económicos esperados, producto de la ejecución del proyecto.

No	Concepto	Descripción	Monto total (\$)	Descripción	Monto total (\$)
1	Maderables	Postes, leña y madera para construcción	\$266.17	Construcción de la carretera (1.5 años)	\$13,662,000.00
2	No maderables	Plantas completas	\$396,580.00	Mantenimiento durante la operación (50 años)	\$32,125,000.00
3		Suelo orgánico	\$241,350.00	Ejecución de programa de rescate de flora	\$152,540.00
4		Fauna silvestre	\$8,200.00	Ejecución de programa de rescate de fauna	\$152,540.00
5	Servicios ambientales	Captura de agua	\$5,046.98	Total	\$46,092,080.00
6		Captura de carbono	\$21,882.40		
6		Total	\$673,325.55		

Conclusión final: Lo anterior nos permite asegurar que con el CUSTF, el nuevo uso propuesto para el proyecto es más productivo económicamente a largo plazo que el uso actual

**Justificación Social**

Con excepción de los empleos directos e indirectos que se generarán con el desarrollo del proyecto en la totalidad de las etapas, la mayoría de las justificaciones sociales son cualitativas y es difícil separar la justificación social de un proyecto de la justificación económica, de cualquier forma a continuación se presentan los principales beneficios sociales que se obtendrán con el proyecto:

Las actividades agropecuarias en la zona se han hecho cada vez menos rentables debido a la falta de asistencia técnica y financiera, salinización del suelo y dificultades para la comercialización de productos, por lo que estas actividades se han venido abandonando paulatinamente.

Desde el punto de vista socioeconómico, actualmente existe un importante incremento en las actividades turísticas de la región que a la vez conlleva a la necesidad de aumentar la infraestructura de los servicios complementarios de los desarrollos turísticos.





El personal requerido para la realización de la obra será contratado principalmente en las localidades cercanas (San José del Cabo, principalmente), esto con la finalidad de favorecer el desarrollo de la economía local.

Para el desarrollo del proyecto se necesitará de mano de obra calificada y no calificada. El tipo de contratación será temporal o permanente en algunos casos. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción, se requerirá de personal de diversos oficios y aptitudes.

Todos los materiales que sean requeridos por el proyecto deberán ser adquiridos en casas de materiales de la zona y en bancos de materiales autorizados.

El CUSTF solicitado se justifica tomando en cuenta las características de tipo edafológico, climático y sobre todo, su ubicación estratégica, lo que permitirá abrir mayores posibilidades de empleos en las diversas fases del proyecto, impactando positivamente a las poblaciones cercanas, ya que de ella se reclutarán empleados para cubrir diversos perfiles laborales y profesionales.

Con base en el análisis y tomando como punto de vista su costo ambiental contra beneficios, se puede deducir que la magnitud de los daños generados no rebasan a los beneficios esperados; es decir, son de mayor relevancia los beneficios a la sociedad que los perjuicios al ambiente, ya que estos serán menores. También hay que considerar que dichas afectaciones serán minimizadas y amortiguadas a través de las medidas de mitigación que se aplicarán en el periodo de ejecución del proyecto.

Con base en las consideraciones arriba expresadas, esta autoridad administrativa estima que se encuentra acreditada la cuarta hipótesis normativa establecida por el artículo 117, párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto que con éstas ha quedado técnicamente demostrado que el uso alternativo del suelo que se propone es más productivo a largo plazo.

- i. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad administrativa le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafos segundo y tercero, de la LGDFS, esta autoridad administrativa se avocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 117, párrafos, segundo y tercero, establecen:

*En las autorizaciones de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, la autoridad deberá dar respuesta debidamente fundada y motivada a las propuestas y observaciones planteadas por los miembros del Consejo Estatal Forestal.*

*No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, a menos que se acredite fehacientemente a la Secretaría que el ecosistema se ha regenerado totalmente, mediante los mecanismos que para tal efecto se establezcan en el reglamento correspondiente.*

1.- En lo que corresponde a la opinión del Consejo Estatal Forestal recibida 07 de Junio de 2016 mediante minuta de fecha 06 de Junio de 2016.

Se considera viable para cambio de uso de suelo propuesto, y se hace la observación de obtener los Dictámenes, Autorizaciones y Licencias respectivas antes las autoridades competentes (Gobierno Federal, Estado y Municipio). además de que no se comprometan las secciones transversales de los arroyos en el área del proyecto.

Por lo que corresponde 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 observó vestigios de incendios forestales.**

- i. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en que las autorizaciones que se emitan deberán integrar un programa de rescate y reubicación de las especies de vegetación forestal afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, así como atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se encontró lo siguiente:

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, a ejecutarse en la superficie solicitada para CUSTF y plantea que reforestará en total una superficie de 17,000 m<sup>2</sup> o 1.7 ha de acuerdo con las evaluaciones de las medidas de mitigación necesarias para contrarrestar los efectos negativos que el CUSTF ocasionará a la vegetación forestal.

**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 5.3.2, 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:** Se revisaron conforme a la citada norma las especies de flora y fauna registradas dentro de la superficie solicitada para CUSTF, resultando en que se identificaron 3 especies de fauna enlistadas en dicha norma. Derivado de lo anterior, en el capítulo VIII se especifican las medidas a tomar para el manejo de la misma.

**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 e 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 Transporte; de manera tal que con esto se asegure que no se rebasen los límites máximos permisibles contemplados en esta 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 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:** 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.

**NOM-081-SEMARNAT-1994:** Ninguna de las etapas del proyecto considera alguna fuente fija que pueda ser considerada en esta norma y que por lo tanto, pueda rebasar los límites máximos permisibles de emisión de ruido. Sin embargo, en todo momento se tendrá en consideración la presente norma.

- ii. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 118 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

Mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.709/16 de fecha 17 de noviembre de 2016, 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 **\$74,349.02 (setenta y cuatro mil trescientos cuarenta y nueve pesos 02/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.31 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

- iii. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante FOLIO:BCS/2016-0002945 de fecha 23 de noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 23 de noviembre de 2016, Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira, en su carácter de Representante Legal, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 74,349.02 (setenta y cuatro mil trescientos cuarenta y nueve pesos 02/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 5.31 hectáreas con vegetación de Matorral crasicaule, para aplicar preferentemente en el estado de Baja California Sur.





Por los razonamientos arriba expuestos, de conformidad con las disposiciones legales invocadas y con fundamento en lo dispuesto por los artículos 32 Bis fracciones III, XXXIX y XLI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 12 fracciones XXIX, 16 fracciones XX, 58 fracción I y 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40 fracción XXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

**RESUELVE**

**PRIMERO. - AUTORIZAR** por excepción el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 1.609 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado "**Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM.**", con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, promovido por Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira, en su carácter de Representante Legal, 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: Polígono 1

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	655774.7897	2564757.0254
2	655780.3459	2564750.2785
3	655781.687	2564747.2131
4	655777.0947	2564750.3664
5	655770.9582	2564753.6606
6	655764.4997	2564756.2675
7	655757.7958	2564758.1561
8	655750.9263	2564759.3041
9	655743.9726	2564759.6977
10	655737.0174	2564759.3322
11	655730.1433	2564758.2122
12	655723.4318	2564756.3507
13	655716.9628	2564753.77
14	655710.813	2564750.5007
15	655705.0555	2564746.5816
16	655702.1011	2564744.1882
17	655699.2632	2564741.6266
18	655696.5352	2564738.9185
19	655693.9079	2564736.0841
20	655691.3694	2564733.1423
21	655688.9063	2564730.1103
22	655686.503	2564727.0043
23	655684.143	2564723.8393
24	655681.8084	2564720.6297
25	655679.4808	2564717.3894
26	655609.5574	2564619.8452





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
27	655646.7496	2564593.1915
28	655650.761	2564589.8568
29	655654.2545	2564585.983
30	655657.1584	2564581.6496
31	655659.413	2564576.9456
32	655660.972	2564571.9676
33	655661.8035	2564566.8178
34	655661.8902	2564561.6021
35	655661.2305	2564556.4276
36	655659.8379	2564551.4005
37	655657.7409	2564546.6241
38	655654.9827	2564542.1965
39	655651.62	2564538.2087
40	655647.7217	2564534.7425
41	655643.3679	2564531.8692
42	655638.6482	2564529.6477
43	655630.2665	2564526.456
44	655624.2396	2564523.7827
45	655618.5334	2564520.4796
46	655613.2137	2564516.5846
47	655608.3415	2564512.1426
48	655604.0135	2564507.2505
49	655601.9149	2564502.4655
50	655600.4257	2564497.2309
51	655599.6609	2564491.8427
52	655599.6345	2564486.4005
53	655600.3472	2564481.0051
54	655601.7856	2564475.7563
55	655603.9231	2564470.7514
56	655606.7203	2564466.083
57	655610.1253	2564461.8375
58	655614.075	2564458.0935
59	655618.4964	2564454.9203
60	655623.3076	2564452.3766
61	655628.4196	2564450.5095
62	655633.7377	2564449.3536
63	655639.1635	2564448.9303
64	655644.5965	2564449.2474
65	655649.9362	2564450.2991
66	655655.0837	2564452.0658
67	655659.9437	2564454.515
68	655664.4263	2564457.6011
69	655664.8603	2564457.9457
70	655670.9077	2564462.3204
71	655677.3221	2564466.1368
72	655684.052	2564469.3644
73	655691.0436	2564471.9772
74	655698.2408	2564473.9544
75	655705.5859	2564475.2801
76	655713.0202	2564475.9437



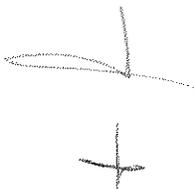


VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
77	655720.4841	2564475.9398
78	655727.9177	2564475.2686
79	655737.2916	2564473.997
80	655744.9978	2564473.3281
81	655752.7325	2564473.4047
82	655760.424	2564474.2259
83	655768.0005	2564475.7843
84	655775.3917	2564478.0653
85	655782.5288	2564481.0477
86	655789.3453	2564484.7038
87	655795.778	2564488.9995
88	655801.767	2564493.8949
89	655806.4533	2564488.695
90	655800.6156	2564483.8761
91	655794.3819	2564479.5816
92	655787.7993	2564475.8438
93	655780.9173	2564472.691
94	655773.7878	2564470.147
95	655766.4646	2564468.2308
96	655759.0028	2564466.9569
97	655751.4586	2564466.3349
98	655743.8889	2564466.3696
99	655736.3507	2564467.0605
100	655726.9767	2564468.3321
101	655719.3129	2564468.9809
102	655711.6227	2564468.8558
103	655703.984	2564467.9579
104	655696.4743	2564466.2965
105	655689.1698	2564463.8882
106	655682.1445	2564460.7577
107	655675.4696	2564456.9365
108	655669.2129	2564452.4634
109	655668.7789	2564452.1189
110	655663.7923	2564448.6601
111	655658.4017	2564445.8728
112	655652.6968	2564443.8032
113	655646.7728	2564442.486
114	655640.7285	2564441.943
115	655634.6646	2564442.1835
116	655628.6822	2564443.2032
117	655622.8812	2564444.9853
118	655617.358	2564447.5
119	655612.205	2564450.7054
120	655607.5079	2564454.548
121	655603.3451	2564458.9639
122	655599.786	2564463.8793
123	655596.8899	2564469.2123
124	655594.7051	2564474.874
125	655593.2681	2564480.7701
126	655592.6027	2564486.8021





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
127	655592.7201	2564492.8697
128	655580.7285	2564477.5921
129	655574.7194	2564470.3582
130	655568.319	2564463.4681
131	655561.547	2564456.943
132	655554.4241	2564450.8027
133	655547.5226	2564445.4899
134	655540.2361	2564447.0654
135	655539.1785	2564448.0348
136	655539.3924	2564448.2115
137	655542.8575	2564450.7292
138	655551.7399	2564457.6654
139	655560.1212	2564465.1994
140	655567.9611	2564473.2953
141	655575.2222	2564481.9142
142	655598.2691	2564511.2764
143	655602.3	2564515.9604
144	655606.7367	2564520.2621
145	655611.543	2564524.1464
146	655616.6798	2564527.5818
147	655622.1054	2564530.5402
148	655627.7754	2564532.9977
149	655636.1421	2564536.1837
150	655640.2142	2564538.1283
151	655643.9407	2564540.6731
152	655647.2338	2564543.7583
153	655650.016	2564547.3111
154	655652.2216	2564551.2479
155	655653.7988	2564555.4759
156	655654.7103	2564559.8955
157	655654.9347	2564564.4024
158	655654.4666	2564568.8906
159	655653.3171	2564573.2544
160	655651.5134	2564577.3907
161	655649.0978	2564581.2023
162	655646.1274	2564584.5993
163	655642.672	2564587.5017
164	655605.4791	2564614.1559
165	655527.8261	2564505.8289
166	655526.4189	2564515.8806
167	655673.7916	2564721.4677
168	655676.1313	2564724.7248
169	655678.5025	2564727.9848
170	655680.9247	2564731.233
171	655683.4169	2564734.454
172	655685.998	2564737.631
173	655688.6858	2564740.7457
174	655691.4968	2564743.7779
175	655694.4459	2564746.7054
176	655697.546	2564749.5034





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
177	655700.8071	2564752.145
178	655706.7236	2564756.2061
179	655713.0203	2564759.6484
180	655719.6326	2564762.4367
181	655726.4928	2564764.5424
182	655733.5308	2564765.9439
183	655740.6744	2564766.6269
184	655747.8504	2564766.5845
185	655754.9854	2564765.8169
186	655762.0063	2564764.3321
187	655768.8411	2564762.1454
188	655772.2591	2564760.6562

POLÍGONO: Polígono 2

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	656074.7076	2564560.8857
2	656076.5517	2564560.8976
3	656078.3748	2564560.9954
4	656083.1076	2564561.7007
5	656087.6985	2564563.0503
6	656092.06	2564565.0187
7	656092.5145	2564565.3049
8	656083.5132	2564554.7006
9	656078.9266	2564554.0172
10	656076.7559	2564553.9006
11	656074.6004	2564553.8865
12	656072.4644	2564553.9621
13	656070.3509	2564554.1146
14	656068.2614	2564554.3315
15	656066.1965	2564554.6006
16	656064.1557	2564554.9102
17	656062.1381	2564555.2488
18	656060.1422	2564555.6053
19	656058.1662	2564555.9689
20	655971.6441	2564571.969
21	655967.3129	2564572.7721
22	655962.9741	2564573.5896
23	655958.6302	2564574.4339
24	655954.2839	2564575.3177
25	655949.9382	2564576.2537
26	655945.5967	2564577.2544
27	655941.2633	2564578.3324
28	655936.9428	2564579.5002
29	655932.6408	2564580.77
30	655928.3635	2564582.154
31	655918.7572	2564585.7664
32	655909.4087	2564590.0015
33	655900.3583	2564594.841
34	655891.645	2564600.2641





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
35	655883.3065	2564606.2473
36	655875.3786	2564612.7649
37	655867.8956	2564619.7888
38	655860.8897	2564627.2887
39	655854.3911	2564635.2322
40	655851.7102	2564638.8409
41	655849.1296	2564642.5098
42	655846.6397	2564646.2287
43	655844.2307	2564649.9887
44	655841.8923	2564653.7811
45	655839.6139	2564657.5981
46	655837.3847	2564661.4325
47	655835.1937	2564665.2772
48	655833.0298	2564669.1257
49	655830.882	2564672.9716
50	655810.2319	2564709.9885
51	655808.2849	2564713.4707
52	655806.3274	2564716.9233
53	655804.3396	2564720.3344
54	655802.3022	2564723.6918
55	655800.1969	2564726.9824
56	655798.0066	2564730.1918
57	655795.7159	2564733.3045
58	655793.311	2564736.3032
59	655791.9909	2564737.7978
60	655795.0303	2564736.7847
61	655802.571	2564729.6409
62	655805.746	2564724.0847
63	655810.5085	2564719.3222
64	655813.6565	2564718.1889
65	655814.3878	2564716.8991
66	655816.3451	2564713.3987
67	655836.9951	2564676.3818
68	655839.138	2564672.5447
69	655841.2871	2564668.7226
70	655843.4531	2564664.9216
71	655845.6469	2564661.1483
72	655847.8787	2564657.4091
73	655850.1589	2564653.711
74	655852.4972	2564650.0614
75	655854.9029	2564646.4681
76	655857.385	2564642.9394
77	655859.9517	2564639.4843
78	655866.1592	2564631.8966
79	655872.8513	2564624.7326
80	655879.9991	2564618.0233
81	655887.5719	2564611.7976
82	655895.537	2564606.0824
83	655903.86	2564600.9022
84	655912.5051	2564596.2794

*[Handwritten signature]*



*[Handwritten signature]*



VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
85	655921.4349	2564592.234
86	655930.6109	2564588.7834
87	655934.706	2564587.4584
88	655938.8437	2564586.2371
89	655943.0183	2564585.1089
90	655947.2245	2564584.0625
91	655951.458	2564583.0867
92	655955.715	2564582.1699
93	655959.9922	2564581.3001
94	655964.2866	2564580.4654
95	655968.5957	2564579.6536
96	655972.917	2564578.8523
97	656059.4391	2564562.8522
98	656061.3971	2564562.4919
99	656063.3389	2564562.1451
100	656065.2661	2564561.8216
101	656067.18	2564561.5312
102	656069.0814	2564561.2833
103	656070.9704	2564561.0871
104	656072.8463	2564560.9517

POLÍGONO: Polígono 3

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	655727.6639	2563987.6089
2	655720.1869	2563989.9701
3	655703.8915	2564080.2213
4	655703.1788	2564084.1467
5	655702.4466	2564088.0474
6	655701.6722	2564091.9188
7	655700.8335	2564095.7554
8	655699.909	2564099.5508
9	655698.8778	2564103.2971
10	655697.7201	2564106.9844
11	655696.4174	2564110.6009
12	655694.9525	2564114.1322
13	655693.3103	2564117.5614
14	655689.7503	2564123.6317
15	655687.5591	2564126.739
16	655685.1922	2564129.7413
17	655682.6719	2564132.6437
18	655680.0189	2564135.454
19	655677.2528	2564138.1828
20	655674.3916	2564140.8425
21	655671.4526	2564143.4474
22	655668.4519	2564146.0131
23	655665.4049	2564148.5563
24	655662.327	2564151.0946
25	655504.411	2564281.0609
26	655501.628	2564283.354





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
27	655498.8437	2564285.6645
28	655496.0661	2564288.0019
29	655493.3037	2564290.3759
30	655490.5654	2564292.7958
31	655487.8604	2564295.2709
32	655485.1985	2564297.8098
33	655482.5904	2564300.421
34	655480.0471	2564303.112
35	655477.5807	2564305.8898
36	655472.0632	2564312.8826
37	655467.1426	2564320.3075
38	655462.8526	2564328.1137
39	655459.2225	2564336.2479
40	655456.2772	2564344.6542
41	655454.0368	2564353.2752
42	655452.5167	2564362.052
43	655451.7273	2564370.9243
44	655451.6739	2564379.8315
45	655452.3569	2564388.7127
46	655453.7717	2564397.507
47	655455.9086	2564406.1543
48	655458.7529	2564414.5953
49	655462.2853	2564422.7724
50	655463.9538	2564426.0913
51	655465.719	2564429.3461
52	655467.5675	2564432.5404
53	655469.4864	2564435.6788
54	655471.4635	2564438.7666
55	655473.4869	2564441.8097
56	655475.5454	2564444.8145
57	655477.628	2564447.7879
58	655479.7241	2564450.7371
59	655481.8233	2564453.6691
60	655487.018	2564460.9157
61	655492.611	2564464.5279
62	655504.1204	2564474.4498
63	655506.1174	2564475.545
64	655487.5125	2564449.5908
65	655485.4203	2564446.6686
66	655483.3453	2564443.7491
67	655481.2974	2564440.8252
68	655479.2867	2564437.8902
69	655477.3235	2564434.9378
70	655475.4182	2564431.9621
71	655473.5813	2564428.9579
72	655471.8236	2564425.9206
73	655470.1564	2564422.8466
74	655468.591	2564419.733
75	655465.0607	2564411.4885
76	655462.2781	2564402.9626

*[Handwritten signature]*





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
77	655460.2654	2564394.2229
78	655459.0385	2564385.3387
79	655458.6071	2564376.3805
80	655458.9748	2564367.4196
81	655460.1385	2564358.5269
82	655462.089	2564349.773
83	655464.8109	2564341.2275
84	655468.2826	2564332.9582
85	655472.4764	2564325.0306
86	655477.3591	2564317.5078
87	655482.892	2564310.4494
88	655485.2059	2564307.8435
89	655487.608	2564305.3019
90	655490.088	2564302.8192
91	655492.6361	2564300.3888
92	655495.2429	2564298.0036
93	655497.8997	2564295.6558
94	655500.5979	2564293.337
95	655503.3292	2564291.0385
96	655506.0857	2564288.7512
97	655508.8593	2564286.4658
98	655666.7752	2564156.4995
99	655669.8692	2564153.9479
100	655672.964	2564151.3648
101	655676.0436	2564148.7316
102	655679.0914	2564146.0302
103	655682.0893	2564143.2432
104	655685.018	2564140.3539
105	655687.8562	2564137.3471
106	655690.5807	2564134.2095
107	655693.166	2564130.9298
108	655695.5844	2564127.5
109	655697.6521	2564124.1868
110	655699.5343	2564120.7648
111	655701.3472	2564116.9798
112	655702.9474	2564113.1225
113	655704.3559	2564109.213
114	655705.5945	2564105.2682
115	655706.6865	2564101.3017
116	655707.6554	2564097.3247
117	655708.5252	2564093.346
118	655709.3199	2564089.3729
119	655710.0637	2564085.4109
120	655710.7802	2564081.4651
121	655727.5494	2563988.5891

POLÍGONO: Polígono 4

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	655660.4485	2564299.6574





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
2	655666.0955	2564299.8257
3	655671.6663	2564300.7655
4	655699.9649	2564307.5645
5	655707.1687	2564308.8975
6	655714.4729	2564309.4635
7	655721.7961	2564309.256
8	655729.0566	2564308.2775
9	655736.1734	2564306.5389
10	655743.0672	2564304.0595
11	655749.6611	2564300.8669
12	655755.8817	2564296.9969
13	655761.6594	2564292.4925
14	655766.9299	2564287.4039
15	655771.6345	2564281.7879
16	655775.7207	2564275.7072
17	655779.1429	2564269.2295
18	655781.1424	2564264.4433
19	655782.8307	2564261.1537
20	655785.0122	2564258.1683
21	655787.6333	2564255.5603
22	655790.6297	2564253.3938
23	655793.9277	2564251.7221
24	655797.4465	2564250.5861
25	655805.9049	2564248.5713
26	655809.8971	2564247.3531
27	655813.7068	2564245.6479
28	655817.2749	2564243.4821
29	655830.8146	2564234.0619
30	655833.7505	2564231.6443
31	655836.258	2564228.7848
32	655838.2714	2564225.5582
33	655838.637	2564224.6835
34	655832.4742	2564221.3358
35	655832.0524	2564222.3452
36	655830.6387	2564224.6106
37	655828.8781	2564226.6184
38	655826.8167	2564228.3158
39	655813.2771	2564237.7361
40	655810.4546	2564239.4492
41	655807.4409	2564240.7982
42	655804.2829	2564241.7618
43	655795.8245	2564243.7766
44	655791.2618	2564245.2496
45	655786.9853	2564247.4173
46	655783.1	2564250.2265
47	655779.7013	2564253.6082
48	655776.8726	2564257.4794
49	655774.6834	2564261.7449
50	655772.7358	2564266.4068
51	655769.652	2564272.2162

Handwritten signature or initials.





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
52	655765.9737	2564277.6687
53	655761.7418	2564282.7035
54	655757.0032	2564287.2647
55	655751.8108	2564291.3017
56	655746.2221	2564294.7695
57	655740.2994	2564297.6296
58	655734.1084	2564299.8502
59	655727.7181	2564301.4066
60	655721.1994	2564302.2814
61	655714.6248	2564302.4651
62	655708.0674	2564301.9555
63	655701.6002	2564300.7582
64	655673.3016	2564293.9591
65	655667.5145	2564292.9374
66	655661.646	2564292.628
67	655655.7835	2564293.0355
68	655650.0142	2564294.1539
69	655644.4241	2564295.9666
70	655639.0964	2564298.4465
71	655634.1102	2564301.5567
72	655629.54	2564305.251
73	655625.4536	2564309.4744
74	655601.8656	2564337.0354
75	655597.3035	2564341.8683
76	655592.293	2564346.2348
77	655586.8817	2564350.0933
78	655581.1209	2564353.4074
79	655575.065	2564356.1456
80	655568.7716	2564358.2819
81	655554.5657	2564362.3446
82	655548.894	2564364.3549
83	655543.5149	2564367.052
84	655538.5113	2564370.3945
85	655533.96	2564374.3308
86	655529.9312	2564378.8004
87	655526.4869	2564383.7345
88	655523.6801	2564389.0572
89	655521.554	2564394.6864
90	655520.1413	2564400.5356
91	655519.4638	2564406.5147
92	655519.532	2564412.5317
93	655520.3446	2564418.494
94	655521.8894	2564424.3097
95	655524.1424	2564429.8893
96	655527.069	2564435.1471
97	655527.5986	2564435.8703
98	655533.8861	2564435.556
99	655535.5601	2564434.9701
100	655532.4801	2564430.5989
101	655529.9514	2564425.7695





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
102	655528.0775	2564420.6504
103	655526.8908	2564415.3298
104	655526.4117	2564409.8996
105	655526.6485	2564404.4534
106	655527.597	2564399.0852
107	655529.2411	2564393.8877
108	655531.5522	2564388.9505
109	655534.4905	2564384.3588
110	655538.0053	2564380.1919
111	655542.036	2564376.5216
112	655546.5129	2564373.4114
113	655551.3589	2564370.9147
114	655556.4904	2564369.0748
115	655570.6964	2564365.0121
116	655577.6351	2564362.6567
117	655584.3119	2564359.6378
118	655590.6635	2564355.9839
119	655596.6297	2564351.7297
120	655602.1539	2564346.9155
121	655607.1838	2564341.5869
122	655630.7718	2564314.0259
123	655634.7311	2564309.9959
124	655639.2049	2564306.5459
125	655644.1088	2564303.7409
126	655649.3507	2564301.6336
127	655654.8316	2564300.2639

POLÍGONO: Polígono 5

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	655816.6969	2564175.4033
2	655811.1551	2564179.6798
3	655830.456	2564204.6911
4	655831.911	2564206.9303
5	655832.9857	2564209.3748
6	655833.1263	2564209.9205
7	655840.8333	2564213.9039
8	655840.5498	2564210.7682
9	655839.6007	2564207.0853
10	655838.0701	2564203.6037
11	655835.9978	2564200.4146

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

PREDIO AFECTADO: Fracción del terreno del Predio San Luis, Subdelegación de Santa Catarina

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-03-008.-.001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLUMEN	UNIDAD DE MEDIDA
---------	------------------	---------	------------------





Cercidium floridum	8	.062	Metros cúbicos
Lophocereus schottii	2	.0034	Metros cúbicos
Bursera hindsiana	158	2.1134	Metros cúbicos
Bursera microphylla	226	5.4754	Metros cúbicos
Pachycereus pringlei	16	1.9426	Metros cúbicos
Cylindropuntia cholla	52	.0587	Metros cúbicos
Cyrtocarpa edulis	148	5.3332	Metros cúbicos
Fouquieria diguetii	104	1.6564	Metros cúbicos
Lysiloma candida	10	.4511	Metros cúbicos
Opuntia molesta	2	.0011	Metros cúbicos
Stenocereus thurberi	26	.3822	Metros cúbicos
Jatropha cinerea	342	4.5078	Metros cúbicos

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.
- iv. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentar la fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirá en los informes periódicos.
- v. El titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna y flora silvestre que se encuentre 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 incluirá en los informes periódicos.
6. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo cuarto del artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte integral de la presente resolución, un programa de rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat, el cual deberá realizarse previa a las labores de la remoción de la vegetación y despalme, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- vii. Previo al inicio de las actividades de desmonte del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, deberá implementar el programa de rescate y reubicación de las especies de flora, propuesto en el estudio técnico justificativo, así mismo, en caso de localizarse en los predios forestales requeridos, especies con categoría de riesgo en la NOM-059-SEMARNAT-2010, estas deberán ser rescatadas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.
- viii. La remoción de la vegetación deberá realizarse por medios mecánicos y manual y no se deberá



de utilizar sustancias químicas y fuego para tal fin. La remoción de la vegetación deberá realizarse de forma gradual, para evitar largos periodos del suelo descubierto que propician erosión. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo.

- ix. El derribo del arbolado se llevará a cabo usando la técnica direccional, a efecto de que el arbolado caiga hacia el lado del área sujeta a cambio de uso de suelo y no perturbe la vegetación existente y el renuevo de las zonas aledañas. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- x. El material que resulte del desmonte y que no sea aprovechado, deberá ser triturado y utilizado para cubrir y propiciar la revegetación, con el fin de facilitar el establecimiento y crecimiento de la vegetación natural, para proteger el suelo de la acción del viento y lluvias, evitando la erosión, deberán depositarse en un área próxima al área de trabajo en zonas sin vegetación forestal dentro del derecho de vía. Las acciones relativas a este Término deberán reportarse conforme a lo establecido en el Término XV de este resolutivo.
- xi. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y agua, se deberán instalar sanitarios portátiles para el personal que laborará en el sitio del proyecto, así mismo los residuos generados deberán de ser tratados conforme a las disposiciones locales. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- xii. Se deberá dar cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación de los impactos sobre los recursos forestales consideradas en el estudio técnico justificativo, las Normas Oficiales Mexicanas y Ordenamientos Técnico-Jurídicos aplicables, así como lo que indiquen otras instancias en el ámbito de sus respectivas competencias. Los resultados de estas acciones deberán reportarse conforme a lo establecido en el Términ XV de este Resolutivo.
- xiii. 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.
- xiv. Una vez iniciadas las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y dentro de un plazo máximo de 10 días hábiles siguientes a que se den inicio los trabajos de remoción de la vegetación, se deberá notificar por escrito a esta Delegación Federal, quién será el responsable técnico encargado de dirigir la ejecución del cambio de uso de suelo autorizado, el cual deberá establecer una bitácora de actividades, misma que formará parte de los informes a los que se refiere el Término XV de este resolutivo, en caso de que existan cambios sobre esta responsabilidad durante el desarrollo del proyecto, se deberá informar oportunamente a esta Unidad Administrativa.
- xv. 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.
- xvi. 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.

- xvii. 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 3 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.
18. 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 3 años, en donde se contempla el Programa de Rescate y Reubicación de flora del proyecto.
- xix. Se procede a inscribir dicha autorización de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Registro Forestal Nacional.

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

- I. El promovente 9 PALMS JOINT VENTURE S. DE R.L. DE C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. El promovente 9 PALMS JOINT VENTURE 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 o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.
- III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.
- IV. El promovente 9 PALMS JOINT VENTURE 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 Rodrigo Estevao Nunes de Afsaemelo Caldeira, en su carácter de Representante Legal, la presente resolución del proyecto denominado **"Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería Proyecto Palm Venture Tramo 2.49 KM."**, 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**

**EL DELEGADO FEDERAL**

**DR. JORGE IVÁN CÁCERES PUIG**



"Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica"

- C.c.p. Arq. Francisco Javier García Guerrero.- Suplente Legal de la Gerencia Estatal de la CONAFOR en B.C.S. Ciudad.  
Ing. Saúl Colín Ortiz.- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Baja California Sur.-Ciudad.  
Archivo

C/428

25S.712.19.15-16

MCMPU/BMM/PAGH/SLHT





**ANEXO DEL OFICIO SEMARNAT-BCS.02.02.003/17**

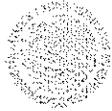
**PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE VEGETACIÓN FORESTAL DEL  
PROYECTO DENOMINADO “MEJORAMIENTO Y AMPLIACIÓN DEL  
CAMINO DE TERRACERÍA DEL PROYECTO PALM VENTURE EN UN  
TRAMO DE 2.49 KM”**

**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 ecofisiología 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 **“Mejoramiento y Ampliación del Camino de Terracería del Proyecto Palm Venture en un Tramo de 2.49 km”**, de la empresa 9 Palms Joint Venture S. de R. L. de C. V., que se desarrollará en los predios denominados: **Lote 1**, clave catastral No. 4-01-014-0166; **Lote 2** clave catastral No. 4-01-014-0167; **Lote 3** clave catastral No. 4-01-014-0050; **Lote 4** clave catastral NO. 4-01-014-0168 y Fracción del predio denominado **San Luis** clave catastral No. 4-01-014-0047, subdelegación de Santa Catarina, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, derivado del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (CUSTF), en una superficie de **1.609 ha**.



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 ejecutará 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 silvestre presentes dentro del área monitoreada no se encontraron especies listadas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010). Si bien, para fauna, se encontraron 3 especies (*Urosaurus nigricaudus*, *Uta stansburiana* y *Cnemidophorus hyperythrus*), en alguna categoría de riesgo, se debe suponer la distribución potencial de especies que por características propias de las mismas no hayan sido observadas en los recorridos de campo; por lo que se le dará prioridad y especial atención, a aquellas especies, que debido a su lento desplazamiento puedan ser afectados; si bien, estas se desplazan por los métodos de ahuyentamiento propuestas en el Estudio Técnico Justificativo (ETJ). 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 diversidad, las especies siguientes corresponden a las de menor representatividad en el ecosistema.

**Estrato arbóreo:**

Palo blanco (*Lysiloma candida*), Pitaya dulce (*Stenocereus thurberi*) y Ciruelo (*Cyrtocarpa edulis*).

**Estrato arbustivo:**

Palo Adán (*Fouquieria diguetii*) y palo verde (*Cercidium floridum*)

**Estrato Herbáceo:**

**Estrato Suculento o Crasas:**

Cardón (*Pachycereus pringlei*), pitahaya agria (*Machaerocereus gunmmosus*) y cochemia (*Cochemiea poselgueri*). Biznaga (*Ferocactus peninsulae*) y viejito (*Mammillaria armillata*)



## II. OBJETIVOS.

### a. General.

- Rescatar y reubicar las especies de flora silvestre señaladas en este programa que se localizan en las zonas forestales en donde incidirá el proyecto, haciendo especial énfasis en la especie 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 de las siguientes especies:

**Tabla 1.** Especies y número de individuos susceptibles a rescate y reubicación.

No.	Nombre Común	Nombre científico	Familia	Densidad estimada en la superficie solicitada para CUSTF (1.609 ha)	%	Cantidad de individuos a rescatar
<b>Estrato Superior</b>						
1	Torote colorado	<i>Bursera microphylla</i>	BURSERACEAE	193	60	116



No.	Nombre Común	Nombre científico	Familia	Densidad estimada en la superficie solicitada para CUSTF (1.609 ha)	%	Cantidad de individuos a rescatar
2	Ciruelo	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	ANACARDIACEAE	135	35	47
3	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	216	30	65
4	Palo colorado	<i>Colubrina glabra</i>	RHAMNACEAE	209	10	21
5	Copal	<i>Bursera hindsiana</i>	BURSERACEAE	97	40	39
6	Palo adán	<i>Fouquieria diguetii</i>	FOUQUIERIACEAE	113	30	34
7	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	CACTACEAE	174	25	44
8	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	CACTACEAE	<b>19</b>	50	10
9	Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	CACTACEAE	<b>26</b>	60	16
10	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	SIMMONDSIACEAE	39	13	5
11	Palo blanco	<i>Lysiloma candida</i>	FABACEAE	<b>16</b>	50	8
<b>11</b>	<b>TOTAL</b>			<b>1,237</b>		<b>403</b>
<b>Estrato Medio</b>						
1	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	183	35	64
2	Torote colorado	<i>Bursera microphylla</i>	BURSERACEAE	97	70	68
3	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	CACTACEAE	228	60	137
4	Palo colorado	<i>Colubrina glabra</i>	RHAMNACEAE	238	10	24
5	Ciruelo	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	ANACARDIACEAE	84	75	63
6	Copal	<i>Bursera hindsiana</i>	BURSERACEAE	103	80	82
7	Celosa	<i>Mimosa xantii</i>	FABACEAE	109	20	22
8	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	SIMMONDSIACEAE	122	20	24
9	Choya	<i>Cylindropuntia cholla</i>	CACTACEAE	48	35	17
10	Palo adán	<i>Fouquieria diguetii</i>	FOUQUIERIACEAE	<b>10</b>	80	8



No.	Nombre Común	Nombre científico	Familia	Densidad estimada en la superficie solicitada para CUSTF (1.609 ha)	%	Cantidad de individuos a rescatar
11	Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	CACTACEAE	6	100	6
12	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	CACTACEAE	3	100	3
13	Palo verde	<i>Cercidium floridum</i>	FABACEAE	3	100	3
<b>13</b>	<b>TOTAL</b>			<b>1,234</b>		<b>521</b>
<b>Estrato Inferior</b>						
1	Biznaga	<i>Ferocactus peninsulae</i>	CACTACEAE	10	100	10
2	Palo colorado	<i>Colubrina glabra</i>	RHAMNACEAE	177	20	35
3	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	151	75	113
4	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	CACTACEAE	145	100	145
5	Torote colorado	<i>Bursera microphylla</i>	BURSERACEAE	74	100	74
6	Damiana	<i>Turnera diffusa</i>	TURNERACEAE	228	30	68
7	Copal	<i>Bursera hindsiana</i>	BURSERACEAE	55	100	55
8	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	SIMMONDSIACEAE	164	30	49
9	Malva rosa	<i>Melochia tomentosa</i>	SOLANACEAE	151	20	30
10	Palo adán	<i>Fouquieria diguetii</i>	FOUQUIERIACEAE	45	100	45
11	Ciruelo	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	ANACARDIACEAE	19	100	19
12	Algodón	<i>Gossypium harknessii</i>	MALVACEAE	113	30	34
13	Choya	<i>Cylindropuntia cholla</i>	CACTACEAE	35	30	11
14	Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	CACTACEAE	10	100	10
15	Viejito	<i>Mammillaria armillata</i>	CACTACEAE	16	100	16
16	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	CACTACEAE	3	100	3
17	Cochemia	<i>Cochemia poselgeri</i>	CACTACEAE	3	100	3



No.	Nombre Común	Nombre científico	Familia	Densidad estimada en la superficie solicitada para CUSTF (1.609 ha)	%	Cantidad de individuos a rescatar
17	TOTAL			1,399		721

Deberá rescatarse la totalidad de ejemplares de palo Verde (*Cercidium floridum*), pitahaya dulce (*Stenocereus thurberi*) y ciruelo (*Cyrtocarpa edulis*), cardón (*Pachycereus pringlei*), pitahaya agria (*Stenocereus gunmmosus*), cochemia (*Cochemiea poselgueri*) y viejito (*Mammillaria armillata*). Así como cualquier especie de flora silvestre presentes dentro del área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, que no hubiesen sido listadas, así como las que se encuentren registradas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010).

Por lo tanto, las especies con los menores 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 en las cantidades que satisfagan la meta propuesta o más para asegurar una sobrevivencia del 80% de los individuos plantados.

#### IV. METODOLOGÍA PARA EL RESCATE DE ESPECIES.

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

##### a. Identificación y censo.

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

Determinando la cantidad de individuos a reubicar se identificarán sitios cuyas características abióticas (climáticas, geológicas, edafológicas, pedregosidad, relieve, etc.), y bióticas (tipo de vegetación) asemejen a los de la extracción. Es



importante considerar la densidad del sitio y competencia con otras especies locales con el fin de asegurar la sobrevivencia de los individuos rescatados.

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

Durante esta actividad se hará uso de carteles y materiales impresos donde se aprecien claramente las especies de mayor vulnerabilidad, así como de cualquier otra especie listadas en la Norma Oficial mexicana (NOM-059-SAMARNAT-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 colocaran 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 ejecutaran 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**.

- **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 realizara sobre ejemplares bien conformados, de preferencia con simetría bilateral de la copa, sanos y de porte recto, evitar el rescate de individuos mal conformados o con daños severos por las actividades del rescate.



La finalidad del programa será el rescate de la totalidad de organismos que por su ubicación, demanden estas actividades.

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

### d. Actividades de reubicación.

El total de las actividades de reubicación se realizará en los predios: **Lote 1**, clave catastral No. 4-01-014-0166; **Lote 2** clave catastral No. 4-01-014-0167; **Lote 3** clave catastral No. 4-01-014-0050; **Lote 4** clave catastral NO. 4-01-014-0168 y Fracción del predio denominado **San Luis** clave catastral No. 4-01-014-0047, subdelegación de Santa Catarina, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur.

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

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

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

- Se abrirán las cepas, con dimensiones adecuadas, para depositar las especies vegetales. La cepa de recepción de las plantas, deberá ser más amplia que el ancho del cepellón y con una profundidad de al menos igual a la altura del cepellón y estar previamente humedecida para favorecer un mejor establecimiento y desarrollo de la planta.



- Una vez que se realice la plantación, se deberá compactar el suelo alrededor de cada ejemplar para evitar que las raíces así como la parte baja del tallo sean dañados.

**e. Actividades de extracción de plantas por rescatar.**

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

Actividad	Descripción
<b>Marcaje</b>	Se etiquetaran 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.
<b>Extracción de suelo</b>	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.
<b>Encepellonado</b>	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.
<b>Traslado</b>	Se debe realizar en forma inmediata al lugar seleccionado previamente para el trasplante.
<b>Reubicación</b>	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.

La longitud del tramo de mejoramiento y ampliación del camino de terracería que se pretende construir y recubrir con concreto hidráulico es de 2.490 km, lo que originará una afectación en 1.737 ha, de las cuales 1.609 ha están cubiertas por vegetación forestal; lo anterior conforme al análisis de vegetación que se observa en el capítulo IV del ETJ. Los porcentajes y número de individuos estimados a rescatar por especie, se derivó de la metodología de evaluación y análisis de los datos del inventario de flora en campo dentro de la superficie sujeta a CUSTF en los predios; **Lote 1**, clave catastral No. 4-01-014-0166; **Lote 2** clave catastral No. 4-01-014-0167; **Lote 3** clave catastral No. 4-01-014-0050; **Lote 4** clave catastral NO. 4-01-014-0168 y Fracción del predio denominado **San Luis** clave catastral No. 4-01-014-0047, subdelegación de Santa Catarina, Municipio de Los Cabos, Baja California Sur.

En la **Figura 1** se puede observar la ubicación de las áreas que van a ser intervenidas por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

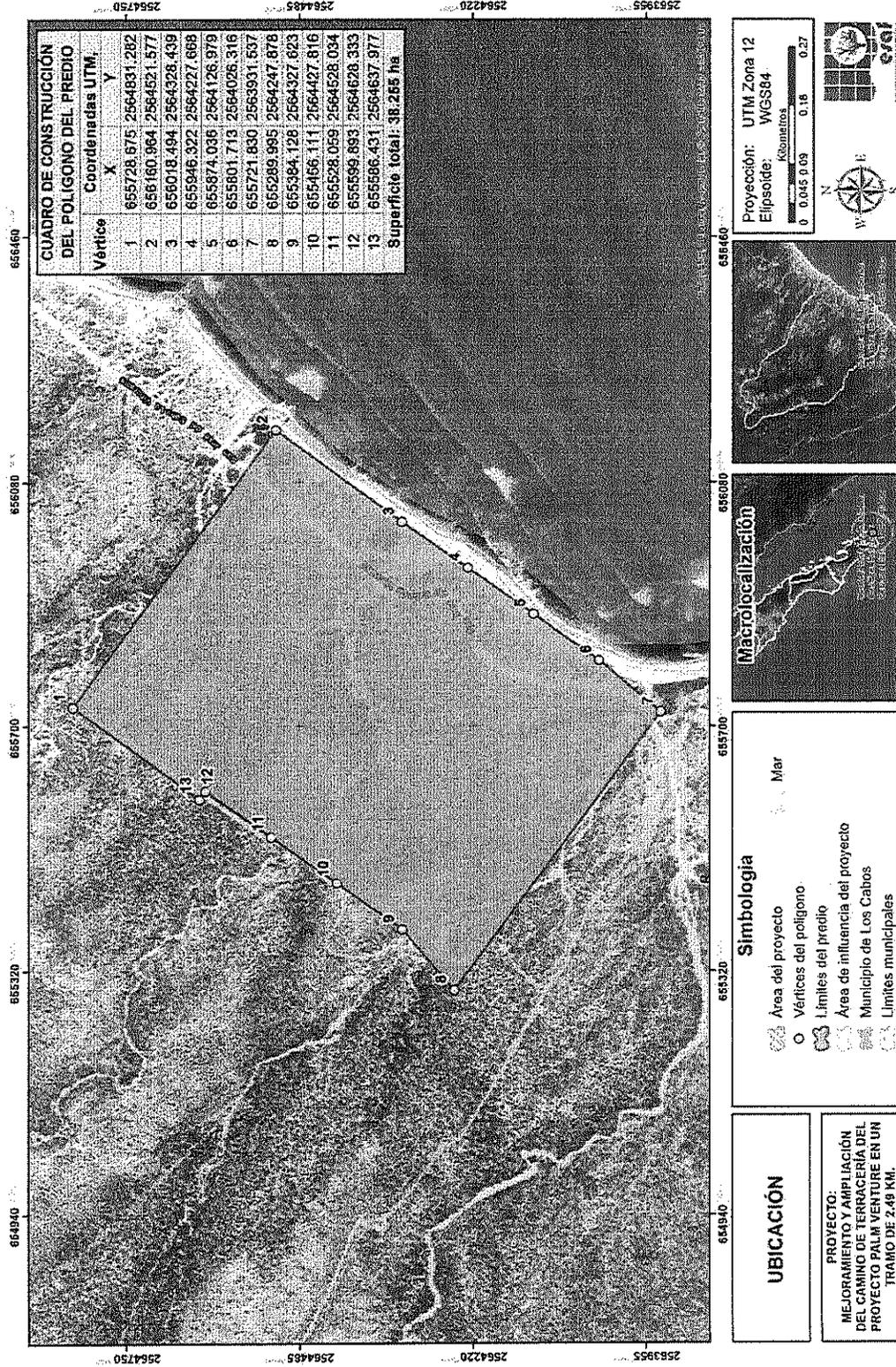


Figura 1. Superficie del proyecto conforme a la poligonal total del predio donde se solicita el CUSTF.

*[Handwritten signature]*



Todos los individuos de las especies rescatadas serán reubicados en una superficie de **17,000 m<sup>2</sup>** que forman parte del área catalogada como de donación, dicha área se divide en 2 diferentes polígonos al interior de la poligonal del predio donde se ubica la superficie solicitada para CUSTF; en la **Figura 2**, se presenta la ubicación geográfica de dicha superficie, mientras que en la **tabla 4** se presentan las coordenadas que forman los cuadros de construcción de dicha superficie.

**Tabla 4.** Coordenadas UTM del predio para la reubicación de los ejemplares de flora silvestre.

CUADRO DE CONTRUCCIÓN DE LA SUPERFICIE DE REUBICACIÓN DE FLORA DIVIDIDA EN 2 POLÍGONOS		
POLIGONO 1		
Vértice	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 12Q	
	X	Y
1	655966.6497	2564514.4145
2	655991.0639	2564547.8563
3	656038.1598	2564547.4153
4	656063.5599	2564536.3028
5	656029.6931	2564494.4985
6	656015.4056	2564478.2707
<b>Superficie : 3,918.00 m<sup>2</sup></b>		

CUADRO DE CONTRUCCIÓN DE LA SUPERFICIE DE REUBICACIÓN DE FLORA DIVIDIDA EN 2 POLÍGONOS		
POLIGONO 2		
Vértice	Coordenadas UTM, WGS84, Zona 12Q	
	X	Y
1	655683.1059	2564150.2308
2	655769.4485	2564262.4056
3	655784.4415	2564240.9831
4	655820.1604	2564221.1393
5	655787.0874	2564196.0038
6	655776.5040	2564176.1601
7	655752.6915	2564106.0453
8	655755.3373	2564064.3734
9	655744.0925	2564001.5347
10	655732.8477	2563976.3992
11	655715.1912	2564079.3208
12	655709.6424	2564100.7396
13	655704.4089	2564120.9412
14	655695.6737	2564137.6631
<b>Superficie: 13,082 m<sup>2</sup></b>		
<b>Superficie total: 17,000.00 m<sup>2</sup></b>		

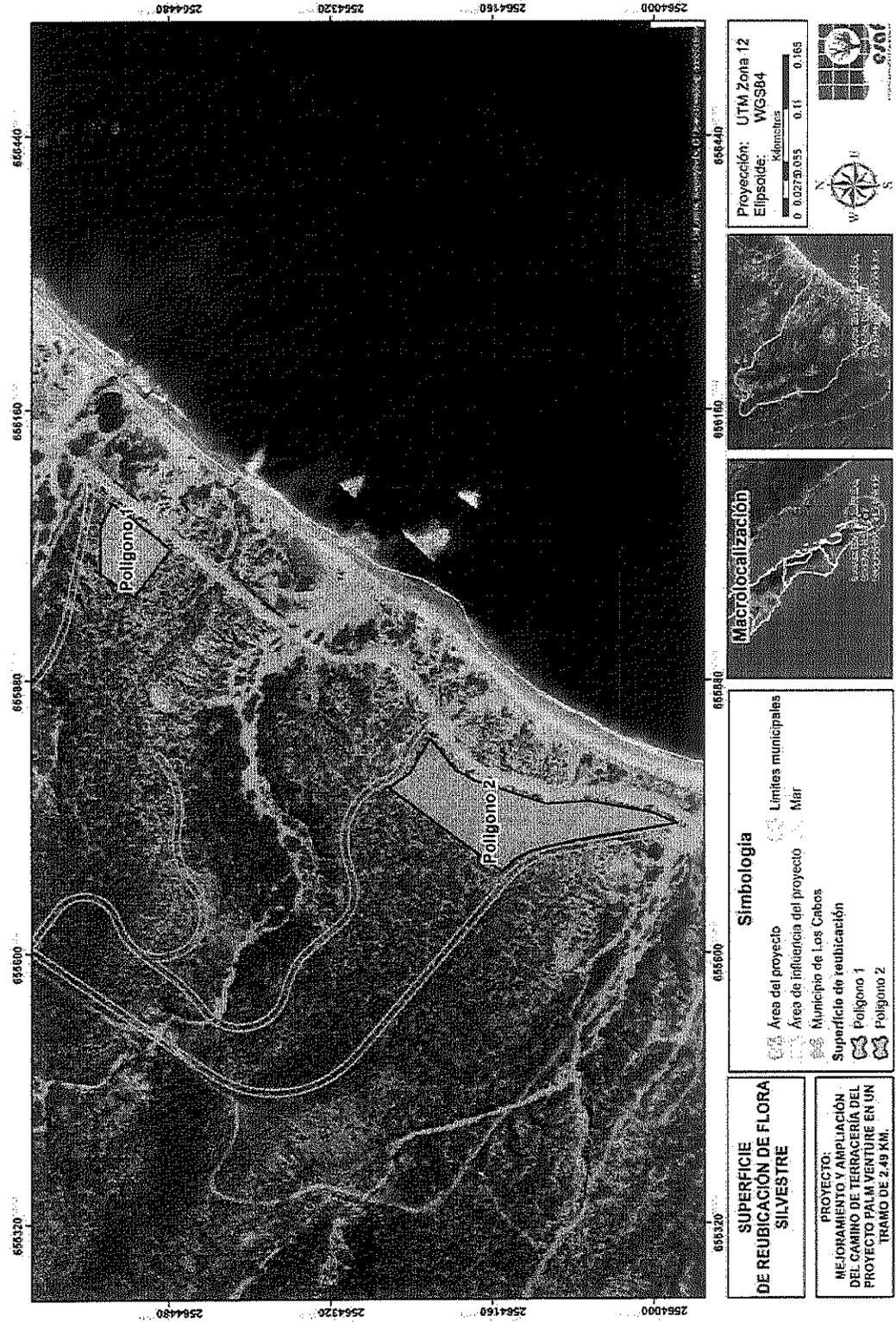


Figura 2. Ubicación geográfica de la superficie de reubicación final de flora rescatada.



**VI. ACCIONES A REALIZAR PARA EL MANTENIMIENTO Y SUPERVIVENCIA.**

**Mantenimiento post-reubicación.**

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

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

**Tabla 5. Datos requeridos en la bitácora de mantenimiento.**

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

Para el seguimiento de la sobrevivencia de los individuos, se programaran 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 ubicaran 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, etc.

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 **un año**, 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 <sup>3</sup> )	Es la capa superficial de suelo recuperado y almacenado de las áreas desmontadas
Organismos rescatados por especie	Número de organismos rescatados por especie
Organismos reubicados por especie	Número de individuos rescatados y reubicados
Tasa de sobrevivencia	Para la evaluación se consideraran los siguientes criterios:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- 90% Aceptable.</li> <li>- 80% Alerta.</li> <li>- 75% Umbral inadmisibile.</li> </ul> En caso de llegar al umbral alerta se levanta una acción preventiva y en caso de llegar al umbral inadmisibile se levanta una NO conformidad y de requerirse, se hará una revisión de los procedimientos aplicados y se llevarán a cabo replante para el logro de los objetivos.



## VII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.

El Cronograma de trabajo y las actividades de mantenimiento para garantizar la sobrevivencia del rescate de flora silvestre, se incluye al final de este Programa como **Tabla 6**.

## VIII. EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES).

### Estrategia de monitoreo y seguimiento

### Indicadores de eficiencia del programa

#### a. Supervivencia en campo

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

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

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

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

**2. Sistema de muestreo en campo:** Para la obtención de la información de campo se utilizarán sitios circulares de 100 m<sup>2</sup> (radio=5.64 m). El número de sitios



de muestreo se determinará a partir del número de plantas por hectárea o el espaciamiento entre las mismas. El tamaño de muestra en número de plantas se calculará mediante el método de muestreo de proporciones de varianza máxima, considerando una confiabilidad del 90%, precisión del 93% ( $d=0.7$ ) y varianza de 0.20.

Para estas determinaciones se empleará la **Tabla 8** 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 8.** Número de sitios de muestreo para diferentes densidades de plantas<sup>1</sup>.

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

Considerando lo anterior, el tamaño de muestra para medir la evolución de la reubicación realizada anualmente será de 105 sitios de muestreo. 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 georeferenciados y serán los mismos que se utilizarán para recabar la información durante el tiempo que dure la ejecución del programa.

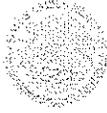
**b. Sanidad**

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 georeferenciados durante la estimación de supervivencia.

<sup>1</sup> Informe Nacional de Reforestación, 2009. Universidad Autónoma de Nuevo León



### Planes de corrección cuando exista desviación de resultados

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

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

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

### IX. INFORME DE AVANCES Y RESULTADOS.

#### Presentación de informes

La presentación de resultados se hará mediante **informes técnicos semestrales** que indiquen todos los controles relativos al cuidado y mantenimiento de las condiciones para el seguimiento de las plantas.

Después de iniciada la etapa de reforestación, los informes deberán incluir el número de individuos rescatados por especie, las tallas promedio para cada especie, el estado fitosanitario de las especies rescatadas y reubicadas, así como la evidencia fotográfica que documente los trabajos realizados y los ejemplares en crecimiento.

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

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



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

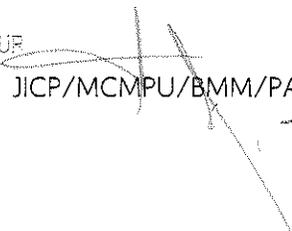
**ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL**

  
**DR. JORGE IVÁN CÁCERES PUIG**

DELEGACION FEDERAL  
SEMARNAT



ESTADO DE  
BAJA CALIFORNIA SUR

  
JICP/MCMPU/BMM/PAGH/SLH

**Tabla 6.** Cronograma anual de ejecución de las actividades de rescate de flora silvestre.

ACTIVIDADES	MESES																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>PREPARACIÓN DE SITIO</b>																		
Actividades de Rescate de Flora																		
Actividades de ahuyentamiento de Fauna silvestre																		
Desmonte y Despalle																		
Construcción de terracería																		
Construcción de obras de Drenaje																		
Construcción de carpeta hidráulica																		
Señalización																		
Limpieza																		



