

**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-0059/11/16* - Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (SEMARNAT -02-001).
- III. **Tipo de clasificación:** Confidencial en virtud de contener el siguiente dato personal: Clave de elector de la credencial para votar, nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico de terceros. (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, consisting of several loops and a long horizontal stroke at the bottom.

- VI. **Fecha y número del acta de sesión:** Resolución 17/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 25 de enero de 2018.

C/439



La Paz, Baja California Sur, a 12 de octubre de 2017

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la  
Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

ASUNTO: Se resuelve la solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 7.819234 Hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, ubicado en el o los municipio(s) de Los Cabos, en el estado de Baja California Sur.

PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE  
RECIBIDO  
20 OCT. 2017  
HORA: 1:00  
DELEGACIÓN FEDERAL BAJA CALIFORNIA SUR  
SIA

SARA ROMERO ARREDONDO  
REPRESENTANTE LEGAL



Visto para resolver el expediente instaurado a nombre de Sara Romero Arredondo 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 7.819234 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, y

**RESULTANDO**

i. Que mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 17 de noviembre de 2016, recibido en esta Delegación Federal el 25 de noviembre de 2016, Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 7.819234 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, 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:

- Copia simple de Credencial para Votar con número de folio 0327127927914, expedida por el Instituto Nacional Electoral a nombre de Sara Romero Arredondo.

- Copia certificada de la constancia de posesión de parcelamiento económico No. ATII0054, de fecha 27 de diciembre de 2012, donde se celebró asamblea general de Ejidatarios del Ejido Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur, en la que se aprobó el parcelamiento económico de la Zona Altos del Tezal II Etapa y se asignó por sorteo la parcela número 615 con superficie de 3-16-15.484 Has, con las medidas y colindancias que se observan en el plano que se adjunta al reverso de la presente a favor de Roberto Cota Zumaya, correspondiéndole los derechos que ampara la presente constancia.

- Copia certificada de la constancia de posesión de parcelamiento económico No. ATII0032, de fecha 27 de diciembre de 2012, donde se celebró asamblea general de Ejidatarios del Ejido Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur, en la que se aprobó el parcelamiento económico de la Zona Altos del Tezal II Etapa y se asignó por sorteo la parcela número 612 con superficie de 3-34-12.019 Has, con las medidas y colindancias que se observan en el plano que se adjunta al reverso de la presente a favor

Recibi ORIGINAL



SECRETARÍA DE DESARROLLO  
ECONÓMICO, MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
RECIBIDO  
20 OCT 2017  
OFICINA DEL SECRETARIO



de Facundo Zumaya Zamora, correspondiéndole los derechos que ampara la presente constancia.

- Copia certificada de la Escritura Pública número 13,432, expedida por el Licenciado Fernando González Rubio Cerecer, Notario Público número 14, en el Estado y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio de la Demarcación Política y Administrativa del Municipio de Los Cabos, donde se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de socios de la Empresa Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, celebrada a las 16:00 horas del día 22 de enero de 2016, en el que se reunieron los socios de la misma para celebrar una Asamblea General Extraordinaria, a la cual fueron previamente convocados por el Presidente del Consejo de Administración, mediante citación personal, presidió la Asamblea la señora Sara Romero Arredondo, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad, misma que acredita su personalidad en el acta que en el mismo acto se protocoliza en el que representa la empresa Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable. Y a su vez hizo de conocimiento de la asamblea que el señor Roberto Cota Zumaya otorgó el Poder General Para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración Limitado sobre la parcela con número económico 615 (número de Título Económico ATII0054) de la Zona Altos del Tezal II Etapa, del Ejido Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, con superficie de 3-16-15.484 Has en favor de la Sociedad Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable.

- Copia certificada de la Escritura Pública número 13,514, expedida por el Licenciado Fernando González Rubio Cerecer, Notario Público número 14, en el Estado y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio de la Demarcación Política y Administrativa del Municipio de Los Cabos, donde se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de socios de la Empresa Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, a las 16:00 horas del día 26 de febrero de 2016, se reunieron los socios de la misma para celebrar una Asamblea General Extraordinaria, a la cual fueron previamente convocados por el Presidente del Consejo de Administración, mediante citación personal, presidió la Asamblea la señora Sara Romero Arredondo, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad, misma que acredita su personalidad en el acta que en el mismo acto se protocoliza en el que representa la empresa Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable. Y a su vez hizo de conocimiento de la asamblea que el señor Facundo Zumaya Zamora otorgó el Poder General Para Pleitos y cobranzas y Actos de Administración Limitado sobre la parcela con número económico 612 (número de título económico ATII0032) de la Zona Altos del Tezal II Etapa, del Ejido Cabo San Lucas, Municipio de Los Cabos, con superficie de 3-34-12.019 Has. en favor de la Sociedad Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable.

- Exhibe escrito original de fecha 03 de noviembre de 2016 signado por el Comisariado Ejidal del Ejido Cabo San Lucas en el que hace constar que dicha Asamblea General Autoriza para la apertura de una vialidad en la Zona De Altos Del Tezal II de Cabo San Lucas, en una superficie de 01-31-64.927 HAS, correspondientes al camino de acceso para las parcelas 612,613,614 y 615, conforme a la ubicación que se señala en el escrito, mismas que se tienen como aquí reproducidas condicionado a la obtención de los permisos correspondientes ante la SEMARNAT.

ii. Que por Oficio Núm.SEMARNAT-BCS.02.02.724/17 de fecha 02 de noviembre 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.

- III. Una vez que fueron analizados los documentos legales detallados en el Resultando I de la presente resolución, por oficio número SEMARNAT-BCS.UJ.342/16 de fecha 06 de diciembre 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.
- IV. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.099/17 de fecha 10 de marzo de 2017, esta Delegación Federal, requirió a Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal, información faltante del expediente presentado con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, haciéndole la prevención que al no cumplir en tiempo y forma con lo solicitado, el trámite sería desechado, la cual se refiere a lo siguiente:

**Del Estudio Técnico Justificativo:**

a) 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, en lo sucesivo CUSTF, a través de planos georeferenciados.

- Elaborar plano georeferenciado con la poligonal del área sujeta a CUSTF a una escala mínima de 1:50,000.

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

- Proporcionar una visión general de las características físicas y biológicas de la cuenca, subcuenca o microcuenca. Sin embargo, en cuanto a flora y fauna, es necesaria una descripción detallada, para contar con elementos que permitan el desahogo de los preceptos normativos de excepción que señala el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, en lo sucesivo LGDFS.

c) Elementos Biológicos:

- Presentar la metodología y memorias de cálculo que se utilizaron para determinar parámetros e índices de diversidad de la flora y fauna en el ecosistema por afectar dentro de la cuenca, subcuenca o microcuenca.

- Vegetación: Por estrato (arbóreo, arbustivo y herbáceo) y para cada tipo de vegetación presentar el nombre científico y nombre común de las especies. Asimismo, determinar la composición y estructura florística, además de precisar las especies con categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

d) Descripción de las condiciones del predio que incluya los fines a que esté destinado,





clima, tipo de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna.

- Para flora, presentar la metodología y memorias de cálculo que permitieron determinar para cada estrato (arbóreo arbustivo y herbáceo), la composición de especies, su abundancia e índices para cuantificar la diversidad florística, en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

- Para fauna, presentar la metodología y memorias de cálculo que permitieron determinar para cada grupo faunístico (anfibios, aves, mamíferos y reptiles), la presencia de especies, abundancia e índices para medir la diversidad faunística en el área sujeta a cambio de uso de suelo.

- Tipos de suelo presentes y sus respectivos grados de erosión. Debe estimarse la que actualmente presenta el predio y la que se tendría con el CUSTF propuesto. Presentar metodología y memoria de cálculo.

- En cuanto al agua, deberá determinarse su calidad y estimar los niveles de captación en el área sujeta a CUSTF, antes y posterior a la realización del proyecto, para determinar la reducción de su captación por efecto del mismo.

e) Estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo.

- Presentar la memoria de cálculo, que permita llegar a los resultados obtenidos.

f) Plazo y forma de ejecución del cambio de uso de suelo.

- Para propósitos de informes de avances y finiquito de las medidas de mitigación debe establecerse el plazo máximo para su cumplimiento. (Aclarar dado que en el formato FF-SEMARNAT-030, Sección III, Punto 17, -Plazo de ejecución del cambio de uso de suelo- indica 12 meses; mientras que en el Capítulo VI -Plazos y forma de ejecución del cambio de uso de suelo- dice 18 meses).

g) Medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestre, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso de suelo.

- Las medidas de prevención y mitigación deberán establecerse en función de los impactos del proyecto (como resultados de los estudios realizados) y estarán enfocadas principalmente al desahogo de los preceptos normativos de excepción que señala el artículo 117 de la LGDFS.

- Se deberán identificar y cuantificar los impactos sobre los recursos forestales, principalmente en materia de la biodiversidad, suelo y agua.

- En función de lo anterior, establecer las medidas de prevención y mitigación para reducir los efectos negativos que se ocasionarán a dichos recursos.

- Las medidas de prevención y mitigación deben ser acciones susceptibles de ser verificadas, cuantificadas y ubicables, con parámetros que permitan medir su eficiencia y



se realizarán dentro del ecosistema afectado en la cuenca y fuera del área sujeta a CUSTF.

- Aclarar si la superficie que se menciona en la tabla de medidas preventivas y de mitigación, perturbación de fauna, 8,376.08 m<sup>2</sup>, se refiere al área solicitada para cambio de uso de suelo.

Lo anterior y toda vez que la Secretaría debe de integrar el programa de rescate, con base en la información que presente el promovente sobre las medidas prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres; se deberá incluir en la información proporcionada en el Estudio Técnico Justificativo, el nombre, cantidad y porcentaje de las especies a rescatar, la densidad de plantación, el plano georeferenciado del sitio donde serán reubicadas dentro del ecosistema afectado, preferentemente en áreas vecinas o cercanas a donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo así como las acciones que aseguren al menos un ochenta por ciento de supervivencia de las referidas especies, los periodos de ejecución de dichas acciones y su mantenimiento.

h) Justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso de suelo.

Es el argumento que el promovente pone a consideración de la autoridad, para demostrar la excepcionalidad del CUSTF, a través del desahogo de cada uno de los preceptos normativos de excepción que señala el Artículo 117 de la LGDFS.

1. Técnica: Demostrar con base en los resultados establecidos en los capítulos III y IV del estudio que el proyecto no compromete la biodiversidad, no provocará la erosión de los suelos, que no deteriora la calidad del agua, ni disminuye su captación, para ello se apoyará en las medidas de prevención y mitigación establecidas en el capítulo VIII.

2. Económica: Demostrar que el nuevo uso es más productivo a largo plazo, tomando como base el uso actual. Se incluirá el valor económico de los recursos biológicos y servicios ambientales que proporciona el ecosistema, comparándolo con el valor de los beneficios que se espera en la operación del proyecto, hacer un balance con proyección a largo plazo.

3. Social: Analizar los beneficios como son: población que sería beneficiada, a través de los empleos generados, bienestar y satisfacción de los servicios que proporcionaría el proyecto en su área de influencia.

Se deberá desahogar cada precepto normativo, como se establece en la LGDFS, siendo congruente con los resultados e información vertida en todos los apartados o capítulos del Estudio Técnico Justificativo.

Deberá argumentar por qué en la página 109 del ETJ, punto 6 dice: ¿El estado de Quintana Roo no cuenta con un Ordenamiento territorial de carácter estatal, el ordenamiento del territorio se realiza a través de instrumentos de alcance municipal¿.

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

- Copia de identificación oficial (Credencial de Elector, Pasaporte, Cartilla del SMN,



Cédula profesional).

Así mismo se le informa que deberá incluir las coordenadas de los cuadros de construcción del predio (s) y del área (s) sujeta a cambio de uso de suelo en formato digital.

- v. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 31 de mayo de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 02 de junio de 2017, Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal, remitió la información faltante que fue solicitada mediante oficio N°SEMARNAT-BCS.02.02.099/17 de fecha 10 de marzo de 2017, la cual cumplió con lo requerido.
- vi. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.285/17 de fecha 30 de junio de 2017 recibido el 05 de julio de 2017, esta Delegación Federal, requirió opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, con ubicación en el o los municipio(s) Los Cabos en el estado de Baja California Sur.
- vii. Que mediante oficio SDEMARN/SSMARN/256/17 de fecha 19 de julio de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 20 de julio de 2017, el Consejo Estatal Forestal envió la opinión técnica de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, 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**

Favorable condicionado, se sugiere solicitar el Dictamen Técnico de no afectación por escurrimientos pluviales de la CONAGUA.

- viii. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.323/17 de fecha 02 de agosto de 2017 esta Delegación Federal notificó a Sara Romero Arredondo 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 **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso** con pretendida ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur atendiendo lo siguiente:
  - a) Que no exista inicio de obra que haya implicado cambio de uso de suelo en terrenos forestales, en caso contrario, indicar la ubicación y superficie involucrada.
  - b) Que el área donde se lleva a cabo el proyecto, no haya sido afectada por ningún incendio forestal; en caso contrario, determinar la superficie afectada y el posible año de ocurrencia del mismo.
  - c) Que las coordenadas geográficas o UTM que delimitan el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales correspondan a las manifestadas en el estudio técnico justificativo.
  - d) Que la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar, corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo; en caso de que la información difiera o no corresponda, precisar la superficie y tipo de vegetación correspondiente.

- e) El estado de conservación de la vegetación forestal que se pretenda afectar.
  - f) Que los volúmenes por especie de las materia primas maderables y no maderables que serán removidas por predio dentro del área sujeta a cambio de uso de suelo corresponda a los estimados que se establecen en el estudio técnico justificativo.
  - g) Que las medidas de mitigación de impactos ambientales contempladas para el desarrollo del proyecto, sean las adecuadas; o en su caso, cuáles serían las que propone el personal técnico comisionado.
  - h) Si los servicios ambientales que se verán afectados con la implementación y operación del proyecto, corresponden a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
  - i) Si en el área donde se llevará a cabo el proyecto, existen tierras frágiles; en caso de que existan, indicar su ubicación, características y acciones necesarias para su protección.
  - j) Confirmar si la información presentada en el estudio técnico justificativo, corresponde en campo con la de los sitios de muestreos, levantado para la flora silvestre; dentro de la superficie solicitada para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales; así como los sitios de muestreo, localizado en el ecosistema en la subcuenca y/o microcuenca, confirmando y reportando para cada sitio el número de individuos por especie con respecto a lo reportado en el estudio técnico justificativo.
  - k) Que el sitio que delimitan las coordenadas para llevar a cabo el programa de rescate sea visible y tengan las mejores posibilidades de adaptación y conservación.
  - l) Que el proyecto sea ambientalmente viable; concluyéndose, en opinión de los servidores públicos.
- ix. Que derivado de la visita técnica al o los predios sujetos a cambio de uso de suelo en terrenos forestales realizada por el personal técnico de la Delegación Federal y de acuerdo al acta circunstanciada levantada el día 02 de Agosto de 2017 y firmada por el promovente y/o su representante se observó lo siguiente:

**Del informe de la Visita Técnica**

- a) Durante el recorrido por el área solicitada para cambio de uso de suelo, no se observó inicio de obra.
- b) No existe presencia de incendios forestales dentro del área solicitada para cambio de uso de suelo.
- c) Se constató que las coordenadas indicadas en el estudio técnico justificativo corresponden a las verificadas en campo.
- d) Tanto la superficie y vegetación forestal que se pretende afectar concuerda con lo manifestado en el estudio técnico justificativo.
- e) Presenta vegetación primaria en buen estado de conservación.



- f) Los volúmenes de materias primas forestales, maderables y no maderables que serán removidos, corresponden a la estimación manifestada en el estudio técnico justificativo.
- g) Se consideran convenientes si estas son realizadas de la manera correcta, por lo que se deberá cumplir con la implementación de las medidas de mitigación manifestadas en el estudio técnico justificativo e implementar el programa de rescate.
- h) Corresponden a los declarados en el estudio técnico justificativo.
- i) No se observa presencia de tierras frágiles.
- j) Los sitios de muestreo para flora corresponden con la información presentada, observándose pequeñas diferencias en el número de individuos en algunos de los sitios muestreados.
- k) Se considera ambientalmente viable siempre y cuando se cumpla con las medidas de mitigación y programa de rescate.
- x. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.478/17 de fecha 02 de octubre de 2017, 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 Sara Romero Arredondo 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 **\$427,006.11 (cuatrocientos veintisiete mil seis pesos 11/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 30.5 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaula, preferentemente en el estado de Baja California Sur.
- xi. Que mediante ESCRITO LIBRE de fecha 05 de octubre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el día 06 de octubre de 2017, Sara Romero Arredondo en su carácter de Representante Legal, notificó haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **\$ 427,006.11 (cuatrocientos veintisiete mil seis pesos 11/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 30.5 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaula, 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 FORMATO FF-SEMARNAT-030 de fecha 17 de Noviembre de 2016, el cual fue signado por Sara Romero Arredondo, 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 7.819234 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, con pretendida ubicación en el municipio o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur.

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

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

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

II.- Lugar y fecha;

III.- Datos y ubicación del predio o conjunto de predios, y



**IV.- Superficie forestal solicitada para el cambio de uso de suelo y el tipo de vegetación por afectar.**

*Junto con la solicitud deberá presentarse el estudio técnico justificativo, así como copia simple de la identificación oficial del solicitante y original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, así como copia simple para su cotejo. Tratándose de ejidos o comunidades agrarias, deberá presentarse original o copia certificada del acta de asamblea en la que conste el acuerdo de cambio del uso de suelo en el terreno respectivo, así como copia simple para su cotejo.*

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

Por lo que corresponde al requisito establecido en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar el estudio técnico justificativo del proyecto en cuestión, éste fue satisfecho mediante el documento denominado estudio técnico justificativo que fue exhibido por el interesado adjunto a su solicitud de mérito, el cual se encuentra firmado por Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal, así como por ING. AHUIZOTL SOTO ALVARADO 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. 6.

Por lo que corresponde al requisito previsto en el citado artículo 120, párrafo segundo del RLGDFS, consistente en presentar original o copia certificada del título de propiedad, debidamente inscrito en el registro público que corresponda o, en su caso, del documento que acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, éstos quedaron satisfechos en el presente expediente con los siguientes documentos:

- Copia certificada de la constancia de posesión de parcelamiento económico No. ATII0054, de fecha 27 de diciembre de 2012, donde se celebró asamblea general de Ejidatarios del Ejido Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur, en la que se aprobó el parcelamiento económico de la Zona Altos del Tezal II Etapa y se asignó por sorteo la parcela número 615 con superficie de 3-16-15.484 Has, con las medidas y colindancias que se observan en el plano que se adjunta al reverso de la presente a favor de Roberto Cota Zumaya, correspondiéndole los derechos que ampara la presente constancia.

- Copia certificada de la constancia de posesión de parcelamiento económico No. ATII0032, de fecha 27 de diciembre de 2012, donde se celebró asamblea general de Ejidatarios del Ejido Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur, en la que se aprobó el parcelamiento económico de la Zona Altos del Tezal II Etapa y se asignó por sorteo la parcela número 612 con superficie de 3-34-12.019 Has, con las medidas y colindancias que se observan en el plano que se adjunta al reverso de la presente a favor de Facundo Zumaya Zamora, correspondiéndole los derechos que ampara la presente constancia.

Copia certificada de la Escritura Pública número 13,432, expedida por el Licenciado Fernando

González Rubio Cerecer, Notario Público número 14, en el Estado y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio de la Demarcación Política y Administrativa del Municipio de Los Cabos, donde se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de socios de la Empresa Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, celebrada a las 16:00 horas del día 22 de enero de 2016, en el que se reunieron los socios de la misma para celebrar una Asamblea General Extraordinaria, a la cual fueron previamente convocados por el Presidente del Consejo de Administración, mediante citación personal, presidió la Asamblea la señora Sara Romero Arredondo, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad, misma que acredita su personalidad en el acta que en el mismo acto se protocoliza en el que representa la empresa Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable. Y a su vez hizo de conocimiento de la asamblea que el señor Roberto Cota Zumaya otorgó el Poder General Para Pleitos y Cobranzas y Actos de Administración Limitado sobre la parcela con número económico 615 (número de Título Económico ATII0054) de la Zona Altos del Tezal II Etapa, del Ejido Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, con superficie de 3-16-15.484 Has en favor de la Sociedad Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable.

- Copia certificada de la Escritura Pública número 13,514, expedida por el Licenciado Fernando González Rubio Cerecer, Notario Público número 14, en el Estado y del Patrimonio Inmobiliario Federal, en ejercicio de la Demarcación Política y Administrativa del Municipio de Los Cabos, donde se hace constar la protocolización del Acta de Asamblea General Extraordinaria de socios de la Empresa Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable, a las 16:00 horas del día 26 de febrero de 2016, se reunieron los socios de la misma para celebrar una Asamblea General Extraordinaria, a la cual fueron previamente convocados por el Presidente del Consejo de Administración, mediante citación personal, presidió la Asamblea la señora Sara Romero Arredondo, en su carácter de Presidente del Consejo de Administración de la Sociedad, misma que acredita su personalidad en el acta que en el mismo acto se protocoliza en el que representa la empresa Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable. Y a su vez hizo de conocimiento de la asamblea que el señor Facundo Zumaya Zamora otorgó el Poder General Para Pleitos y cobranzas y Actos de Administración Limitado sobre la parcela con número económico 612 (número de título económico ATII0032) de la Zona Altos del Tezal II Etapa, del Ejido Cabo San Lucas, Municipio de Los Cabos, con superficie de 3-34-12.019 Has. en favor de la Sociedad Sun Realities International, Sociedad de Responsabilidad Limitada de Capital Variable.

- Exhibe escrito original de fecha 03 de noviembre de 2016 signado por el Comisariado Ejidal del Ejido Cabo San Lucas en el que hace constar que dicha Asamblea General Autoriza para la apertura de una vialidad en la Zona De Altos Del Tezal II de Cabo San Lucas, en una superficie de 01-31-64.927 HAS, correspondientes al camino de acceso para las parcelas 612,613,614 y 615, conforme a la ubicación que se señala en el escrito, mismas que se tienen como aquí reproducidas condicionado a la obtención de los permisos correspondientes ante la SEMARNAT.

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 en la información vertida en el estudio técnico justificativo entregado en esta Delegación Federal, mediante FORMATO FF-SEMARNAT-030 y la información faltante con ESCRITO LIBRE, de fechas 17 de Noviembre de 2016 y 31 de Mayo de 2017, respectivamente.

Por lo anterior, con base en la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, esta autoridad administrativa tuvo por satisfechos los requisitos de solicitud previstos por los artículos 120 y 121 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como la del artículo 15, párrafos segundo y tercero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que



establece el artículo 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:

Desde el punto de vista ambiental, se prevé que el proyecto no pondrá en riesgo los servicios ambientales que proporciona el ecosistema identificado lo anterior en virtud de que se consideraron los siguientes criterios:

Cercanía del sitio del proyecto a infraestructuras habitacionales (colonias ya existentes).

Es importante señalar que el sitio propuesto presenta cierto grado de alteración ambiental; esto debido a la influencia de la gente que radica en la zona.

Desde el punto de vista de la vegetación, ésta es característica de toda la región y en el sitio propuesto se encontraron dos especies catalogadas dentro de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Así mismo, debido a la proximidad a la zona urbana, se presume que es un sitio con poca abundancia de fauna, comparativamente con otros sitios más alejados de la ciudad.



El desarrollo del proyecto en el sitio seleccionado presentaría poca afectación hacia el componente suelo debido a que se trata de un terreno plano, por lo que la construcción del proyecto presentaría poco movimiento de tierras. No obstante lo anterior, se requerirá del cambio de uso de suelo. Con respecto al paisaje, el sitio presenta una baja a media calidad paisajística debido a las infraestructuras ya existentes.

Asimismo, cabe señalar las condiciones topográficas del terreno con superficie plana y pendiente mínima, que reduzca el impacto por movimiento de tierras durante los futuros procesos de construcción.

En virtud de lo anterior, se cumple con lo previsto con el artículo 117 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable señalado anteriormente.

Lo anterior, debido a que el grado de afectación para las diferentes componentes ambientales que se verán afectadas por el proyecto, se determinó conforme a los resultados obtenidos en el presente Documento Técnico, considerado como afectaciones no significativas, debido a los criterios de identificación, análisis y evaluación de los impactos ambientales que se preverán por el desarrollo del mismo, esto a la luz de las siguientes consideraciones:

El área donde se pretende realizar el proyecto es una superficie mínima (.0003908%), respecto de la cuenca de influencia.

Que por la afectación de la vegetación a remover, en virtud del punto anterior las especies que representan el predio en cuestión no fragmentarían el ecosistema debido a su mínima representatividad volumétrica, individual por especie y como ecosistema, dentro de la cuenca que influye.

El inventario para la evaluación de la vegetación que será removida para el desarrollo del Proyecto se llevó a cabo mediante un conteo directo del total de la vegetación en siete (7) sitios de muestreos seleccionados completamente al azar dentro de superficie requerida para el proyecto.

La zona donde se ubica el proyecto, se ve afectado por la gran presión que ejerce el propio crecimiento poblacional de Cabo San Lucas, derivado del natural potencial de desarrollo económico, laboral que este ofrece, lo que conduce a grandes transformaciones propias de la zona urbana del Municipio.

Con la información recabada durante el muestreo de vegetación de la comunidad vegetal, se calcularon los atributos de la vegetación, tales como densidad, dominancia y frecuencia de las especies localizadas dentro del área de estudio, y de esta manera obtener el Índice de Dominancia Relativa o Valor de Importancia Ecológica (Mueller Dombois y Ellenberg, 1974).

En relación a la tabla de Índices de Valor de importancia contenida en el capítulo cuatro del presente estudio se puede reafirmar que los valores para determinar los índices de valor de importancia de la vegetación del proyecto su expresión refleja que:

El estrato alto ó arbóreo tiene un índice alto (67.84 para el caso de *Jatropha cinerea* ).

El estrato medio ó Arbustivo un índice de (65.48 para el caso de *Lemaireocereus thurberi* ).



El estrato Bajo ó herbáceo tiene un índice de (87.27 para el caso de *M ammillaria dioica* ).

Con lo anterior se puede afirmar que estos valores corresponden básicamente a aquellas especies que abundan en el área del proyecto por lo que se puede concluir que no se compromete la biodiversidad de especies en este sentido puesto que su frecuencia es alta, además de transpolar a nivel cuenca las especies por afectar en el proyecto serian en una escala mínima a pesar de ser las de mayor abundancia.

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:

En relación a las características particulares del suelo, la topografía del área donde se encuentra el predio en comento, es relativamente homogénea, sin manifestaciones tectónicas de relevancia en la superficie y es muy probable que su origen esté vinculado a débiles movimientos neotectónicos de descensos relativos del Pleistoceno tardío-Holoceno. Esto se ha reflejado en lo poco diseccionado del relieve, en el cual predominan fundamentalmente llanuras de distintos génesis con muy poca diferencia altitudinal, salvo por las ligeras ondulaciones que resultan de la formación de pequeñas dunas costeras sobre la barra arenosa (INEGI, 2000).

Se puede ratificar que en base a la caracterización y los reportes propios del INEGI en sus diferentes mapas temáticos refiere que para el extremo sur de la península de Baja California Sur, no se ve afectada por erosión y sus mapas refieren baja ó nula probabilidad. Así mismo se puntualiza que los diferentes factores que pudieran promover la erosión hídrica y eólica son de menor puntuación en la zona donde se pretende llevar a cabo el proyecto puesto que las dimensiones de este, en comparativas con la cuenca son relativamente muy bajas y no se tienen riesgos de erosión.

- Dentro del predio en estudio no se registraron áreas o zonas frágiles.

- No son suelos muy profundos y generalmente arcillosos, por lo que en base a esto y al recorrido a lo largo y ancho del predio se observo que no existe erosión dentro del predio, por lo que la pendiente es ligera o semiplano no mayos a los 3 grados.

Medidas de prevención y mitigación:

1.- Para reducir los efectos de erosión asociados a la remoción de le cubierta vegetal, se permitirá el establecimiento de la vegetación herbácea en las áreas desmontadas, inmediatamente después de que concluyan las labores de construcción.

2.- Para evitar modificaciones a la topografía e hidrodinámica de la zona, el suelo sobrante producto de la excavación se esparcirá en las áreas del predio.



3.- Se mantendrán áreas del proyecto con terracerías y con un adecuado dren que permita la recarga de los manto acuíferos derivado de las lluvias en la zona, este es parte del mismo proyecto como medida de seguridad de la obra, para evitar estancamiento de flujos pluviales.

4.- Se deberán considerar procedimientos de saneamiento de suelos afectados, para el caso de que accidentalmente los residuos en general se viertan o diseminen tanto en el área del proyecto, así como en el proyecto de transporte de los mismos.

5.- Para evitar afectar la vegetación circundante, no se deberán acumular los desechos producto del desmonte fuera de los límites del predio. Tales residuos se triturarán y dispersarán en las áreas aledañas al sitio o bien en áreas autorizadas por la autoridad componente.

6.- Se utilizarán preferentemente vías de acceso ya existentes, para evitar la apertura de otras a fin de reducir en lo posible los impactos que esto conlleva.

7.- Queda prohibido tirar basura y desechos. La basura de tipo doméstico generada por los trabajadores deberá ser colectada al final de la jornada en bolsas de plástico, y la empresa contratista deberá llevar consigo contenedores para su disposición temporal, y deberá retirarlos a los sitios indicados por tal autoridad municipal correspondiente.

8.- Los residuos que por sus propiedades físicas y químicas tengan características de peligrosidad, deben manejarse y disponerse de acuerdo con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005 y demás ordenamientos jurídicos aplicable.

9.- En el desarrollo del CUSTF del proyecto se colocarán sanitarios portátiles con la finalidad de mantener un estricto control de los residuos fisiológicos y evitar las evacuaciones al aire libre, posteriormente los residuos deberán ser trasladados a los sitios donde indique la autoridad local, para lo cual deberá contratarse a una empresa especializada y autorizada para el manejo y disposición de las mismas.

Por lo anterior, con base en los razonamientos y consideraciones arriba expresados, se 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 cuestión, no se provocará la erosión de los suelos.

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:

1.- Debido a la conformación del terreno del proyecto y a la mínima precipitación que se presenta en la región de Los Cabos, sólo genera escurrimientos superficiales efímeros, que estos drenan y naturalmente recargan a los acuíferos subterráneos de la zona.



2.- De acuerdo con el sistema de clasificación de Köppen modificada por García et. al. (1999), la cuenca hidrológica 1 San Lucas de la zona, y que por su ubicación en la zona meridional, escasa altitud, relieve llano o ligeramente ondulado, las altas temperaturas, en combinación con la escasa precipitación pluvial anual, han propiciado el predominio del clima clasificado como árido (Clasificación climática de Köppen: BWh).

Donde:

- B. Climas Secos
- La evaporación excede a la precipitación anual.
- Tipo más complicado en su determinación, pues requiere de la aplicación de unas fórmulas empíricas (Se proporcionan en hoja adjunta específica para este tipo de Clima).
- W. Climas Desérticos (para Climas Tipo B). Precipitación anual inferior a 250 mm.
- h. Caluroso y seco (Clima Tipo B). TMA > 18°C.

De acuerdo al reporte de la CNA de la estación climatológica 3005 Cabo San Lucas, sus datos arrojan una precipitación promedio en tres años (2010-2012) de 21.26mm. lo cual nos arroja las estimaciones que se tiene un gasto ó afluente aproximado de 1,200 y 1,600 m<sup>3</sup>/s. en los meses de mayor precipitación.

El aporte de agua a la cuenca se infiltra rápidamente y es drenado casi simultáneamente en volúmenes considerables e importantes. La precipitación prácticamente constituye la única fuente de recarga de acuíferos.

En el área del proyecto y en los alrededores cercanos dentro de la cuenca de influencia, no existen ríos o corrientes superficiales perenes.

Con la información antes señalada se concluye que no se han encontrado cauces, corrientes y cuerpos de agua de carácter temporal o permanente que pudieran verse afectados con el desarrollo del proyecto. Del mismo modo, se manifiesta que el proyecto no contribuye en la disminución del agua en calidad y cantidad, debido a que la capacidad del predio para la captación de agua de lluvia no se verá modificada, con la diferencia que en algunas partes del predio ya no habrá infiltración debido al gradual sellamiento de la superficie solicitada para CUSTF, sin embargo, toda el agua pluvial que callera en la zona del proyecto, una parte se infiltraría por si y el resto, escurrirá aguas abajo, donde se localizan otras parcelas en estado natural, lo que favorecería para su infiltración, considerando la característica de los suelos.

Con respecto a la calidad del agua, las características propias de los materiales de construcción, no son considerables de modificar las propiedades y calidad del agua, por lo que no se verá afectada. Además como ya se refirió con anterioridad el proyecto representa un 0.0000659% de la superficie total de la extensión de la Región Hidrológica #06, y no se pavimentará todo el predio.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se 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 cuestión, no se provocará el deterioro de





la calidad del agua o la disminución en su captación.

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:

Can base en el análisis de la demanda futura que se prevé en relación a la oferta y demanda en la región por la adquisición de un patrimonio digno y económicamente accesible, razón por la que se planteó la solicitud de autorización para apertura de las etapas 8 y 9 del Tezal y el respectivo camino de acceso, de la empresa promovente, con la firme intención de reforzar el compromiso de ofertar espacios legalmente habitacionales, y evitar que a corto ó mediano plazo la demanda de propiedades caiga en los errores de invasiones por carecer de reservas territoriales por parte del gobierno municipal, necesidad social palpable en la entidad.

En tal sentido el proyecto cumple con lo establecido en el Plan municipal de Desarrollo urbano, en el sentido de su compatibilidad de uso, puesto que:

1.- La superficie total que abarca el área de afectación de 07-81-92.341 ha, en la cual únicamente serian removidos 129.3079m<sup>3</sup> del estrato arbóreo, 71.9180m<sup>3</sup>, del estrato arbustivo y finalmente del estrato herbáceo 5.2319m<sup>3</sup>; de lo cual se estima aproximadamente 19.15 m<sup>3</sup> con características leñosas susceptibles de ser aprovechados para auto consumo (leña).

2.- Los productos que se obtienen de los recursos biológicos son principalmente leña, por lo que se utilizaron los siguientes precios por unidad de volumen (m<sup>3</sup>). Así, el costo promedio es de \$180.00 y el valor económico inferido totales de \$3,447.00 pesos, considerando el conjunto de recursos biológicos forestales, es decir, incluye desde productos no forestales, no maderables, maderables. A continuación se Infiltra el valor de uso de los recursos biológicos forestales del área sujeta al cambio de uso del suelo, tal es el caso de:

Tabla 1. Costo de los recursos biológicos forestales.

CAPTACIÓN Y ALMACENAMIENTO DE CARBONO	125.5 pesos/ha.
Costo por tratamiento de agua	2,008.0 pesos/ha
Costo para evitar la salinización por deforestación	627.50 pesos/ha
Valor farmacéutico / biodiversidad media	75.3 pesos/ha.
Valor de existencia	125.5 pesos/ha.
Costo derecho de monte por M <sup>2</sup> rta	8,082.20 pesos/ha



3.- En virtud de que la superficie propuesta para el proyecto para el cambio de uso del suelo es de 07-81-92.341 ha. se estima un costo promedio por hectárea del valor de los recursos biológicos forestales de \$10,399.969 pesos/ha, considerando definitivamente que el contar con valoraciones económicas adecuadas permitirá crear los instrumentos políticos para estimular actividades de acuerdo con sus costos ambientales para la sociedad susceptibles de aprovechar, arrojándonos un gran total de \$ 48,188.82 pesos M.N.

4.- Con vista en la información del presente ETJ, se aprecia que actualmente en la zona donde se ubica el proyecto, el terreno forestal que se pretende afectar no tiene el valor potencial que permita rebasar la relación costo-uso-beneficio comparado con la derrama económica que ocasionaría llevar a cabo la lotificación para venta de terrenos con fines habitacionales.

5.- Que en cumplimiento de la obligación le impone lo dispuesto por el artículo 117, párrafo cuarto, de la LGDFS, consistente en atender lo que dispongan los programas de ordenamiento ecológico correspondientes, las normas oficiales mexicanas y demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables, por lo que derivado de la revisión del expediente del proyecto que nos ocupa se desprende lo siguiente:

6.- El área del proyecto en estudio se ubica en relación al Ordenamiento Ecológico para el Municipio de Los Cabos, en la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) T-5 la cual establece que, su aptitud principal es el uso turístico y asentamientos humanos y secundariamente el uso pesquero, como área de influencia para el presente proyecto.

Por lo anterior, con base en las consideraciones arriba expresadas, se 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.

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.**

v. 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 y 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 20 de julio del 2017 mediante minuta de fecha 18 de julio del 2017.



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.**

- vi. 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 272 individuos una superficie total 3800 m<sup>2</sup> con las evaluaciones de las medidas de mitigación necesarias para contrarrestar los efectos negativos que el CUSTF ocasionará a la vegetación forestal.

Con fundamento en lo dispuesto en el artículo 4°, párrafo quinto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, fracciones XIX, XX, del artículo 3°; fracción IV, X del artículos 5°; 28 y 30 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA). Inciso O, fracción I del artículo 5° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de la Evaluación del Impacto Ambiental, el presente Estudio Técnico Justificativo fue evaluado en la materia, mismo que incluye el análisis de los efectos en el o los ecosistemas que pudiese generar el desarrollo del proyecto, proponiendo las medidas para la prevención y mitigación de los mismos a fin de minimizar las afectaciones a los ecosistemas presentes en el área donde pretende ubicarse el proyecto y guardar el derecho que toda persona tiene a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar.

De conformidad a lo establecido por los artículos 7 fracción V, artículos 117, 118 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; artículos 120, 121, 123, 124 de su Reglamento 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 proponen son más productivos a largo plazo la autorización de cambio de uso de suelo de terreno forestal.

Planes de Desarrollo Urbano. La totalidad de la superficie del proyecto "Fuentes del Tezal 8va y 9na. Etapa y camino de acceso" se encuentra inmersa en el polígono que define el Plan de Desarrollo Urbano 2040-ET-403 Zonificación Secundaria, la cual se acredita mediante la documentación oficial que emite la Dirección General de Planeación, refiriendo el oficio DGP-0226/2016 respecto de la parcela 612 y en el oficio DGP-0227/2016 respecto de la parcela 615, que de acuerdo al Plan Director de Desarrollo Urbano de San José del Cabo-Cabo San Lucas 2040, la totalidad del proyecto que nos ocupa se encuentran inmersas en un área determinada con el Uso de Suelo Residencial Condominial (RC-5), lo que hace compatible fielmente el destino del proyecto

La totalidad de la superficie del proyecto "Fuentes del Tezal 8va. Y 9na. Etapa y Camino de



acceso" se encuentra inmersa en el polígono que define la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) T-5.

El Ordenamiento Ecológico para el Municipio de Los Cabos, establece que la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) T-5, la cual su aptitud principal es el uso turístico y asentamientos humanos y secundariamente el uso pesquero, como área de influencia para el presente proyecto y que se ilustra en la imagen siguiente la ubicación del proyecto respecto a la UGA:

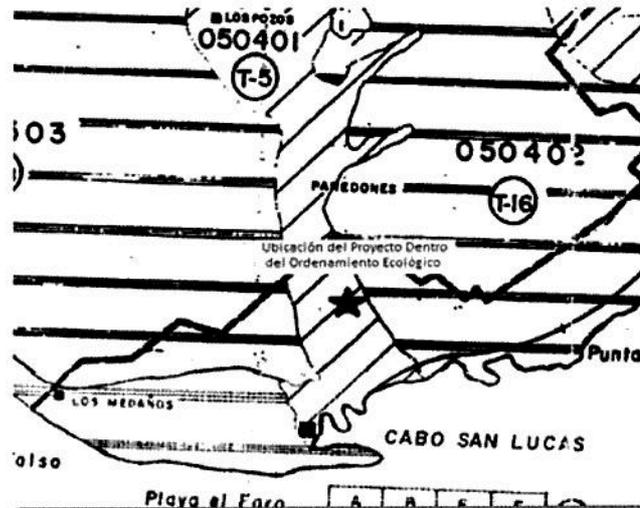


Figura 1. Ubicación del proyecto respecto del polígono de la UGA.

Los criterios ecológicos generales, señalados para la UGA T-5 son los siguientes:

**Normas Oficiales:**

En el caso de a NOM 059-SEMARNAT-2010, se especifica que se realizara el rescate del cien por ciento (100%), de los individuos de las especies enlistadas en dicha norma y presentes en el área del proyecto.

En relación a la NOM-022-SEMARNAT-2003, cabe señalar que no existen humedales costeros y/o zonas de manglar, en zonas próximas al proyecto que pudieran afectarlos con la realización del mismo.

En relación a la NOM-083-SEMARNAT-2003, ya se ha definido en las medidas de mitigación y en otros apartados al respecto, que la disposición de los desechos producto del CUSTF, serán depositados en los sitios que determine la autoridad local.

- VII. 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.02.02.478/17 de fecha 02 de octubre de 2017, 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 **\$427,006.11 (cuatrocientos veintisiete mil seis pesos 11/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 30.5 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaulé, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

VIII. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante ESCRITO LIBRE de fecha 05 de octubre de 2017, recibido en esta Delegación Federal el 06 de octubre de 2017, Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **\$ 427,006.11 (cuatrocientos veintisiete mil seis pesos 11/100 M.N.)**, por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 30.5 hectáreas con vegetación de Matorral sarcocaulé, 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 7.819234 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, promovido por Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal, bajo los siguientes:

**TERMINOS**

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

POLIGONO: acceso

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	612931.4592	2535627.0069
2	612928.7897	2535639.7298
3	613044.2263	2535663.9508
4	613169.6093	2535683.8097
5	613364.6071	2535714.6945
6	613333.5499	2535881.1217





VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
7	613351.7373	2535892.6856
8	613384.3146	2535718.1129
9	613533.6801	2535746.3601
10	613663.4685	2535770.905
11	613664.9971	2535757.9637
12	613619.5408	2535749.3672
13	613564.0888	2535738.8804
14	613507.3958	2535728.1589
15	613449.3743	2535717.1862
16	613386.6993	2535705.3335
17	613366.9928	2535701.9103
18	613308.3577	2535692.6233
19	613244.9858	2535682.5862
20	613179.8916	2535672.2762
21	613112.9264	2535661.6698
22	613046.5794	2535651.1614
23	612973.7986	2535635.8905

POLÍGONO: 8

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	613633.21	2536027.08
2	613663.47	2535770.91
3	613533.68	2535746.36
4	613507.65	2535966.72
5	613633.21	2536027.08

POLÍGONO: 9

VÉRTICE	COORDENADA EN X	COORDENADA EN Y
1	613138.5521	2535850.237
2	613169.6093	2535683.81
3	613044.2263	2535663.951
4	612928.7897	2535639.73
5	613118.9796	2535955.121
6	613138.5521	2535850.237





- 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: Parcelas Número 612 y 615, de la zona Altos del Tezal II Etapa del Ejido Cabo San Lucas.

CÓDIGO DE IDENTIFICACIÓN: C-03-008-AT2-001/17

ESPECIE	N° DE INDIVIDUOS	VOLÚMEN	UNIDAD DE MEDIDA
<i>Opuntia cholla</i>	96.25	.45	Metros cúbicos
<i>Peniocereus spp.</i>	36.25	.042	Metros cúbicos
<i>Bursera microphylla</i>	67.14	2.53	Metros cúbicos
<i>Cercidium spp.</i>	15.71	.59	Metros cúbicos
<i>Cyrtocarpa edulis</i>	28.57	1.07	Metros cúbicos
<i>Pachycereus pringlei</i>	57.14	2.6928	Metros cúbicos
<i>Mimosa purpurascens</i>	113.75	.13	Metros cúbicos
<i>Solanum hindsianum</i>	15	.002	Metros cúbicos
<i>Fouquieria diguetii</i>	43.75	.3093	Metros cúbicos
<i>Lysiloma candida</i>	52.86	2.98	Metros cúbicos
<i>Mammillaria dioica</i>	140	.015	Metros cúbicos
<i>Stenocereus gummosus</i>	41.25	1.8224	Metros cúbicos
<i>Jatropha cinerea</i>	192.86	5.45	Metros cúbicos
<i>Stenocereus thurberi</i>	96.25	5.66	Metros cúbicos
<i>Lycium andersonii</i>	32.5	.229	Metros cúbicos
<i>Pithecellobium confine</i>	43.75	.593	Metros cúbicos
<i>Haematoxylon Repetido brassiletto</i>	24.29	.51	Metros cúbicos
<i>Melochia tomentosa</i>	48.75	.009	Metros cúbicos
<i>Ruellia californica</i>	16.25	.0766	Metros cúbicos
<i>Ferocactus townsendianus</i>	35	.3299	Metros cúbicos

- iii. La vegetación forestal presente fuera de la superficie en la que se autoriza el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, no podrá ser afectada por los trabajos y obras relacionadas con el cambio de uso de suelo, aún y cuando ésta se encuentre dentro de los predios donde se autoriza la superficie a remover en el presente Resolutivo, en caso de ser necesaria su afectación, se deberá contar con la autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.



- IV. Previo al inicio de las actividades de cambio de uso de suelo en terrenos forestales el promovente deberá de implementar las actividades de ahuyentamiento de fauna silvestre y, en su caso, el rescate y reubicación de los individuos presentes. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- V. El Titular de la presente resolución deberá de implementar todas las acciones necesarias para evitar la cacería, captura, comercialización y tráfico de las especies de fauna silvestre, así como la colecta, comercialización y tráfico de las especies de flora silvestre que se encuentren en el área del proyecto y en las áreas adyacentes al mismo, solo se podrá realizar la colecta de especies de flora y captura de especies de fauna silvestre con el propósito de rescate y reubicación, siendo el promovente el único responsable. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XV de este Resolutivo.
- VI. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo 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 despalde, preferentemente en áreas vecinas o cercanas donde se realizarán los trabajos de cambio de uso de suelo, así como las acciones que aseguren al menos un 80 % de supervivencia de las referidas especies, en los periodos de ejecución y de mantenimiento que en dicho programa se establece. Los resultados del cumplimiento del presente Término se incluirán en los informes a los que se refiere el Término 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 Término 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 12 Mes(es), 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.
- XVIII. 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 5 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. Sun Realties S. de R.L. de C.V., será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en que incurran.
- II. Sun Realties 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. Sun Realties S. de R.L. de C.V., es el único titular de los derechos y obligaciones de la presente autorización, por lo que queda bajo su estricta responsabilidad la ejecución del proyecto y la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal implementación y operación del mismo, así como su cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y a otras autoridades federales, estatales y municipales.
- V. En caso de transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso a esta Delegación Federal, en los términos y para los efectos que establece el artículo 17 del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, adjuntando al mismo el documento en el que conste el consentimiento expreso del adquirente para recibir la titularidad de la autorización y responsabilizarse del cumplimiento de las obligaciones establecidas en la misma, así como los documentos legales que acrediten el derecho sobre los terrenos donde se efectuará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales de quien pretenda ser el nuevo titular.
- VI. Esta autorización no exenta al titular de obtener aquellas que al respecto puedan emitir otras dependencias federales, estatales o municipales en el ámbito de sus respectivas competencias.

**TERCERO.-** Notifíquese personalmente a Sara Romero Arredondo, en su carácter de Representante Legal, la presente resolución del proyecto denominado **Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y camino de acceso**, 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**

DELEGACION FEDERAL  
SEMARNAT



ESTADO DE  
BAJA CALIFORNIA SUR

**DR. JORGE IVÁN CÁCERES PUIG**





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

C.c.e.p. Lic. Augusto Mirafuentes Espinoza.- Director General de Gestión Forestal y Suelos.- Ciudad de México.  
Dr. Rodrigo Guerrero Rivas.- Secretario de Desarrollo Económico Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur.  
Ing. Saúl Colín Ortiz.- Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur.  
Archivo.

C/439

25S.712.19.35-16

MCMPUBMM/PAGH/MBJ



**ANEXO DEL OFICIO SEMARNAT-BCS.02.02.502/17**

I. PROGRAMA DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE VEGETACIÓN FORESTAL DEL PROYECTO DENOMINADO **“Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso”**

II. 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 **“Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso”**, promovido por la C. Sara Romero Arredondo, en nombre y representación de la empresa Sun Realities International S de R.L de C. V. El total de las actividades de reubicación se realizará en una superficie total de 3,800 m<sup>2</sup> (00-00-38.00 hectáreas) en un vivero temporal dentro del proyecto derivado del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF) con superficie de 78,192.314 m<sup>2</sup> (78-19.2314 hectáreas). El proyecto denominado "Fuentes del Tezal 8va y 9na Etapa y Camino de Acceso", se ubica en la zona ejidal conocido como Altos del Tezal, del Ejido Cabo San Lucas, dentro de los límites geopolíticos de la Delegación de Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, al extremo Sur de la península de Baja California Sur, como se muestra en la figura 1.

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,

**“Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso”**

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 se encontró a *Ferocactus townsendianus* (Biznaga) y *Mammillaria dioica* (Viejitos) listadas en estatus de protección especial en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010). Respecto a la fauna, no se encontraron especies con estatus de protección especial, sin embargo, se debe considerar la distribución potencial en el área de cambio de uso de suelo, de especies que por sus características de comportamiento 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:**

*Cercidium peninsulare*

**Estrato arbustivo:**

*Ruellia californica*

*Wilcoxia striata*

**III. 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.

#### IV.METAS.

Para el proyecto en cuestión, se ejecutaran actividades de rescate de ejemplares arbóreos jóvenes de porte sano, menores a 3.0 metros de altura, crasas o suculentas en buen estado de conservación, menores a 4.0 metros de altura y arbustivas menores de 1.50 metros de altura, que se encuentren en buen estado de conservación, sin afectaciones por ramoneo de ganado, las actividades de rescate en particular pretenden salvar los individuos que se verán afectados de acuerdo a los registros de campo, principalmente las especies de la tabla 1.

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

Estrato	Especie		Total de individuos muestreados (78,192.341 m2)	Total de individuos a rescatar a razón del 25% de los muestreados.
	Nombre Común	Nombre Científico		
Alto ó Arbóreo	Cardón pelón	<i>Pachycereus pringlei</i>	47	12
	Torote colorado	<i>Bursera microphylla</i>	55	14
	Palo blanco	<i>Lysiloma candida</i>	44	11
	Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	155	39
	Ciruelo	<i>Cyrtocarpa edulis</i>	22	6
	Palo verde dipúa	<i>Cercidium peninsulare</i>	13	3
	Palo Brasil	<i>Haematoxylon brasiletto</i>	18	5
	Copal	<i>Bursera hindsiana</i>	19	5
		<b>Total</b>	<b>373</b>	<b>93</b>
Medió Arbustivo	Frutilla	<i>Lycium andersonii</i>	29	7
	Rama parda	<i>Ruellia californica</i>	14	4
	Pitahaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	87	22
	Palo Adan	<i>Fouquieria diguetii</i>	41	10
	Cholla	<i>Opuntia cholla</i>	90	23
	Ejoton	<i>Pithecellobium confine</i>	41	10
	Pitahaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	38	10
	Rajamatraca	<i>Wilcoxia striata</i>	33	8
		<b>Total</b>	<b>373</b>	<b>93</b>

“Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso”



Bajo ó Herbáceo	Mariola	<i>Solanum hindsiana</i>	13	3
	Malva rosa	<i>Melochia tomentosa</i>	45	11
	Viejitos	<i>Mammillaria dioica</i>	130	33
	Frijolillo	<i>Desmanthus fruticosus</i>	18	5
	Garabatillo	<i>Mimosa purpuascens</i>	105	26
	Biznaga	<i>Ferocactus townsendianus</i>	32	8
	<i>Total</i>		343	86
	<i>Gran Total</i>		1089	272

Deberá rescatarse la totalidad de ejemplares de cactáceas, así como cualquier especie de flora silvestre presente dentro del área sujeta a cambio de uso del suelo en terrenos forestales, que no hubiesen sido listadas, primordialmente aquellas que se encuentren registradas en la Norma Oficial Mexicana (NOM-059-SEMARNAT-2010). De las demás familias se rescatara el 90 % de los ejemplares de las 3 especies con mayor Índice de Valor de Importancia de los estratos arbóreos y arbustivos.

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 o por algún otro método de reproducción vegetativo, esqueje o varetas, en las cantidades que satisfagan la meta propuesta o más; para asegurar una sobrevivencia mínima del 80% de los individuos plantados.

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

#### **d. Actividades de reubicación.**

El total de las actividades de reubicación se realizará en el proyecto a desarrollarse en una superficie total de 3,800 m<sup>2</sup> (00-00-38.00 hectáreas) en un vivero temporal dentro del proyecto "denominado **"Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso"** derivado del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), en una superficie de 78,192.314 m<sup>2</sup> (78-19.2314 hectáreas) que se ubica en la zona ejidal conocido como Altos del Tezal, del Ejido Cabo San Lucas, dentro de los límites geopolíticos de la Delegación de Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, al extremo Sur de la península de 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:	

## VI. LOCALIZACIÓN DE LOS SITIOS DE REUBICACIÓN.

**“Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso”**

El proyecto denominado “**Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso**” promovido por la persona Sara Romero Arredondo en nombre y representación de la empresa Sun Realities International S. de R. L de C. V. , se realizará en una superficie total de 3,800 m<sup>2</sup> (00-00-38.00 hectáreas) en un vivero temporal dentro del proyecto derivado del Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales (CUSTF), en una superficie de 78,192.314 m<sup>2</sup> (78-19.2314 hectáreas) que se ubica en la zona ejidal conocido como Altos del Tezal, del Ejido Cabo San Lucas, dentro de los límites geopolíticos de la Delegación de Cabo San Lucas, del Municipio de Los Cabos, al extremo Sur de la península de Baja California Sur.

Todos los individuos de las especies rescatadas, **272**, serán reubicados en una superficie de **3,800 m<sup>2</sup>** tal y como se puede apreciar en la tabla 4 donde se presentan las coordenadas del polígono sujeto a CUSTF y donde se proponen polígonos en la periferia para la reubicación de especies rescatadas, figura 2, se presenta la ubicación geográfica sugerida.

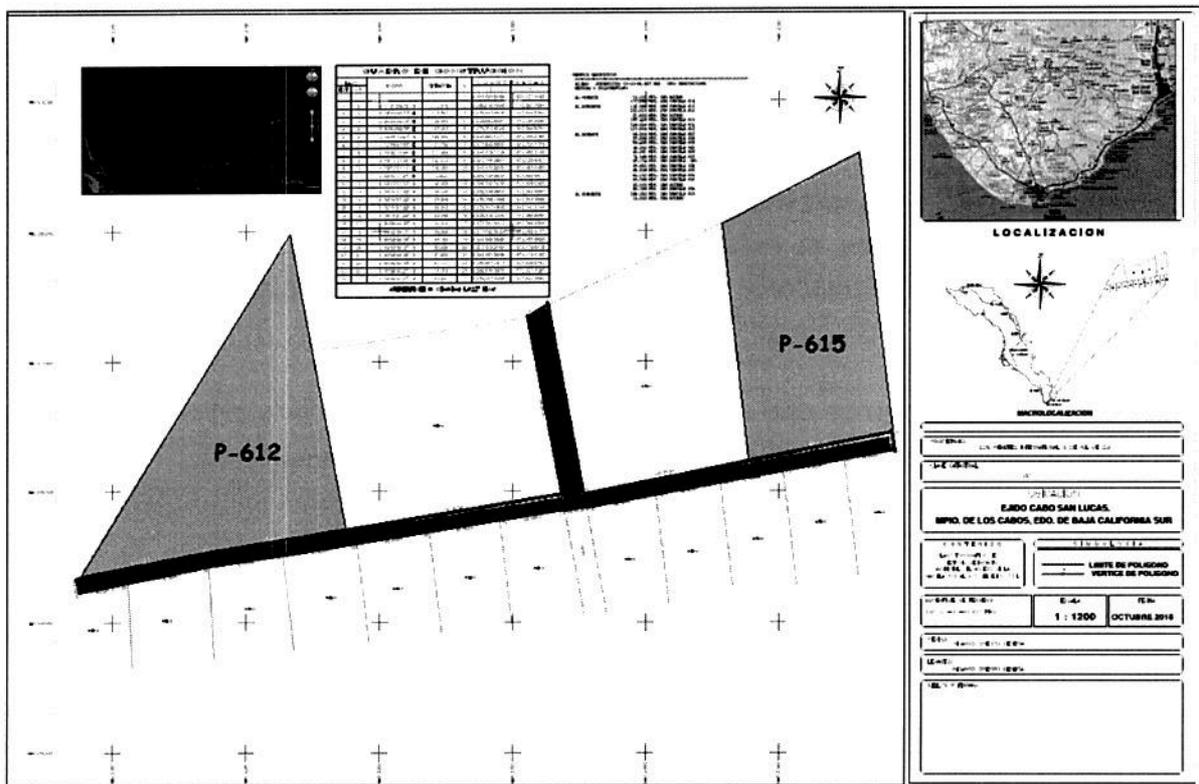


Figura 1. Ubicación geográfica de referencia del polígono del proyecto.

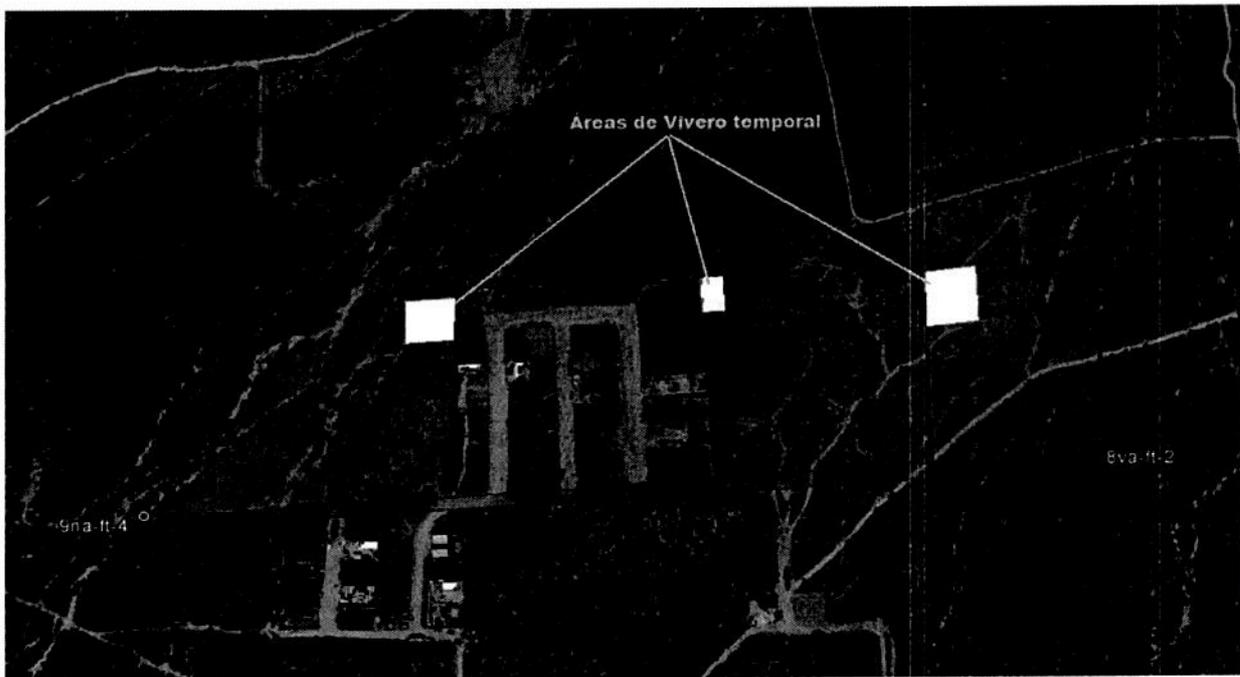
El rescate de flora contempla la reubicación en un vivero temporal el cual se ubica en las coordenadas de referencia siguientes:

Tabla 4. Coordenadas que delimitan los vértices de la superficie solicitada para CUSTF.

Coordenadas UTM de la poligonal del vivero temporal en Parcela 615 / 8va. Etapa	
Y	X
2,535,903.17	613,514.13
2,535,858.74	613,519.24
2,535,867.52	613,558.83
2,535,912.08	613,552.93
<b>Superficie 1,800 m<sup>2</sup></b>	

Coordenadas UTM de la poligonal del vivero temporal en Parcela 612 / 9na. Etapa	
Y	X
2,535,838.20	613,099.44
2,535,803.65	613,106.17
2,535,810.84	613,145.88
2,535,844.79	613,139.46
<b>Superficie 1,400 m<sup>2</sup></b>	

Coordenadas UTM de la poligonal del vivero temporal en Camino de Acceso	
Y	X
2,535,881.25	613,334.83
2,535,883.65	613,352.45
2,535,855.28	613,358.53
2,535,852.64	613,340.88
<b>Superficie 600 m<sup>2</sup></b>	



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

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

**Mantenimiento post-reubicación.**

**“Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso”**



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 registraran 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 inadmisibles.</li> </ul> En caso de llegar al umbral alerta se levanta una acción preventiva y en caso de llegar al umbral inadmisibles se levanta una NO conformidad y de requerirse, se hará una revisión de los procedimientos aplicados y se llevarán a cabo replante para el logro de los objetivos.

**VIII. PROGRAMA DE ACTIVIDADES.**

El Cronograma de trabajo y las actividades de mantenimiento para garantizar la sobrevivencia del rescate de flora silvestre **Tablas 7 y 9.**

**Tabla 7.** Cronograma anual de ejecución de las actividades de rescate de flora silvestre.

ACTIVIDAD	MES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Inicio de Actividades												
Remoción de la vegetación forestal												
Rescate y Reubicación de la vegetación forestal												
Cumplimiento de medidas de mitigación												
Finiquito de actividades												

**IX.EVALUACIÓN DEL RESCATE Y REUBICACIÓN (INDICADORES).**

**a. Supervivencia en campo**

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

**“Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso”**



periódicamente, se deberá registrar el número de plantas vivas y muertas, así como las causas de muerte en el campo.

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

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

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

**2. Sistema de muestreo en campo:** Para la obtención de la información de campo se utilizarán sitios circulares de 100 m<sup>2</sup> (radio=5.64 m). El número de sitios de muestreo se determinará a partir del número de plantas por hectárea o el espaciamiento entre las mismas. El tamaño de muestra en número de plantas se calculará mediante el método de muestreo de proporciones de varianza máxima, considerando una confiabilidad del 90%, precisión del 93% (d=0.7) y varianza de 0.20.

Para estas determinaciones se empleará la **Tabla 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

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

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 georreferenciados y serán los mismos que se utilizarán para recabar la información durante el tiempo que dure la ejecución del programa.

#### **b. Sanidad**

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

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

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

#### **Planes de corrección cuando exista desviación de resultados**

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

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

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

### **X. 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.

**"Fuentes del Tezal 8va y 9na etapa y Camino de Acceso"**



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**



  
MCM/PU/BMM/PAGH/MBJ

