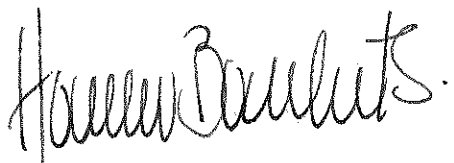
Área que clasifica.- Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos

Identificación del documento.- Versión pública de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, cuyo número de identificación se encuentra en el encabezado de la misma.

Partes clasificadas.-
1) Nombre y firma del solicitante, apoderado.
2) Domicilio particular.
3) Nombre del propietario del predio.
4) Teléfono particular.
5) Código QR.

Fundamento Legal.- La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113, fracción I, de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública.

Razones.- Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada o identificable.



Firma del titular.- Biól. Horacio Bonfil Sánchez

Fecha y número del acta de la sesión del Comité donde se aprobó la versión pública.- Resolución 160/2019/SIPOT en la sesión celebrada el 14 de octubre de 2019.

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1998/20
Bitácora: 03/DS-0114/06/19
Ciudad de México, 08 de diciembre de 2020

ASUNTO: Autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas.***

ARTURO SANDOVAL MONTAÑO
DIRECTOR GENERAL DEL ORGANISMO OPERADOR MUNICIPAL DEL SISTEMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO DE LOS CABOS EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

Visto para resolver el expediente instaurado a nombre del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, a través de Arturo Sandoval Montaño, en su carácter de Director General de dicho Organismo, con motivo de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.844 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas,*** con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, y

RESULTANDO

I. Que mediante oficio N° DG-0231-19 de fecha 16 de mayo de 2019, recibido en esta Dirección General el día 27 de junio de 2019, Daniel Hernando Ayala Beltrán, en ese entonces Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, presentó la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.844 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas,*** con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, adjuntando para tal efecto la siguiente documentación:

- Original impreso del estudio técnico justificativo y su respaldo en formatodigital.

- Formato FF-SEMARNAT-030. Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.844 hectáreas de fecha 11 de junio de 2019.

- Copia del comprobante de pago de derechos por la cantidad de $ 1,204.00 (Mil doscientos cuatro pesos 00/100 M.N.) por concepto de recepción, evaluación, dictamen del estudio técnico justificativo y, en su caso, la autorización del cambio de uso de suelo en terrenos forestales de fecha 13 de junio de2019.

- Copia certificada del instrumento público 24,220 de fecha 9 de abril de 2019, pasada ante la fe del C. Ricardo Cevallos Valdés, Notario Público número 18 en San José del Cabo, municipio de Los Cabos, estado de Baja California Sur, en donde se hace constar la comparecencia y protocolización del nombramiento del C. Daniel Hernando Ayala Beltrán, como Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable,

Alcantarillado y Saneamiento de Los Cabos, del municipio de Los Cabos, estado de Baja California Sur.

- Copia simple de la credencial de elector del C. Daniel Hernando Ayala Beltrán, expedida por el Instituto Federal Electoral.

II. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1801/19 de fecha 06 de septiembre de 2019, esta Dirección General, requirió a Arturo Sandoval Montaño, en su carácter de Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, 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 ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas***, 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:

De la solicitud:

a) Presentar nuevamente el formato FF-SEMARNAT-030. Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, debidamente requisitado y firmado por el promovente, indicando en el numeral 15 los datos completos de ubicación del predio por afectar, como es municipio y entidad federativa. Así como copia legible de la identificación oficial del promovente.

Del Estudio Técnico Justificativo:

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

a) Aclarar la información presentada en las tablas de las páginas 54, 55, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67,68 y 69 del estudio técnico justificativo, las cuales no corresponden con la información de los anexos digitales del ETJ en lo referente al número de especies registradas y el número de individuos /hectáreas que se reportan para los diferentes estratos de la vegetación halofita. En su caso, deberá realizar los ajustes necesarios en el ETJ según corresponda.

b) Presentar de manera clara los datos de campo de cada sitio de muestreo levantado en la subcuenca, debiendo incluir el número de individuos por especie que se hayan encontrado en los diferentes estratos (arbóreo, arbustivo, herbáceo y cactáceas). En su caso, presentar las adecuaciones al estudio técnico justificativo.

c) Describir la metodología utilizada para establecer el número de sitios de muestreo en la subcuenca, describiendo el diseño de éste, el nivel de confiabilidad y los parámetros utilizados para determinar el número de los sitios.

d) Replantear el análisis de la flora considerando los estratos arbóreo, arbustivo y herbáceo, sin la clasificación de arbóreo adulto, arbóreo juvenil y arbóreo renuevo. En su caso, los individuos juveniles y renuevos se pueden ubicar en el estrato arbóreo, aun cuando sean juveniles o renuevos.

e) Igualmente realizar el análisis de las cactáceas como un solo grupo, sin la clasificación de medio e inferior.

f) Aclarar lo mencionado en las páginas 60 y 67 del ETJ, referente a que únicamente se registró una especie de cactáceas (Cylindropuntia cholla); sin embargo, en la información anexa en formato digital se presentan mayor cantidad de especies de cactáceas como son: Pachycereus pringlei, Stenocereus thurberi, Stenocereus gummosus, Lophocereus schottii, Mammillaria armillata, Ferocactus peninsulae, Cylindropuntia cholla.

g) Presentar el número de individuos por especie por hectárea de flora registradas en los diferentes estratos.

h) Con el fin de verificar la información del muestreo de fauna, deberá presentar la base de datos de la información recabada en campo (en formato excel) por grupo faunístico (aves, mamíferos, anfibios y reptiles), sitios de muestreo, nombre científico, número de individuos por sitio y número de individuos por hectárea. En caso de existir alguna modificación, deberá adecuarlo en la información correspondiente.

i) En la página 78 del ETJ y en el archivo digital anexo, deberá corregir las coordenadas UTM de los transectos para el monitoreo de la fauna, debido a que los valores de Y son incorrectos.

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

a) En la aplicación de la ecuación universal de pérdida de suelo deberá estimar correctamente el factor LS (Factor de grado y longitud de la pendiente) cuya fórmula es LS = (y)m (0.0138 + 0.00965 S + 0.00138 S2), considerando "m" y "2" en la fórmula como superíndices, por lo que deberá realizar nuevamente la estimación de la erosión en los diferentes apartados del estudio según corresponda.

b) Presentar la estimación de la pérdida de suelo que se tendría por efecto de la erosión hídrica y eólica en el área del proyecto (0.844 ha) en tres escenarios: con las condiciones actuales (escenario 1), la erosión que se tendría al realizar la remoción de la vegetación (escenario 2), en función de la diferencia de ambas magnitudes obtener el incremento de la erosión y con base en ello plantear las medidas de mitigación para garantizar la recuperación del suelo que se perdería, es decir, estimación de la erosión con medidas de mitigación (escenario 3), detallando la metodología utilizada y memorias de cálculo que sustenten la información presentada.

c) Presentar de manera completa la metodología y memorias de cálculo para la estimación de la infiltración (captación) de agua en el área de cambio de uso del suelo en terrenos forestales (0.844 ha), en dos escenarios: escenario 1: situación actual (antes de la remoción de la vegetación); escenario 2: después de la remoción (lo que se reduciría al realizar la remoción de la vegetación), y el escenario 3 (en la superficie de 0.5 ha): demostrar con la aplicación de las medidas de mitigación que no se reduce la captación de agua.

d) Presentar los datos de campo del censo de la flora realizado en el área de CUSTF.

e) Aclarar la información presentada en las tablas 67 y 73 (estrato arbóreo), en las cuales no corresponde el número de individuos por especie, corregir y verificar dicha información.

Lo mismo para las tablas 68 y 74 (Estrato Arbustivo).

f) Presentar los datos de campo del muestreo de la fauna silvestre realizado en el área de CUSTF, así como la estimación de ind/ha para los cuatro grupos faunísticos.

g) Aclarar la información presentada en las páginas 136 y 137 referente a la abundancia de anfibios, debido a que dicha información no es congruente.

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.

a) Aclarar la diferencia que existe en la relación de especies consideradas para las actividades de rescate y reubicación de flora presentada en la página 187 del ETJ y la relación de especies incluida en el programa de rescate y reubicación de flora silvestre que se anexa al estudio.

b) Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y artículo 123 Bis de su Reglamento, deberá complementar el programa de rescate y reubicación de flora, donde se incluya el listado de especies susceptibles a rescatar y número de individuos por especie, así como las especies de importancia ecológica, lo anterior de acuerdo a los resultados que se obtengan de los análisis de flora para el tipo de vegetación por afectar. Asimismo, para dar cumplimiento a los artículos antes señalados se sugiere que el programa contenga lo siguiente: 1. Introducción. 2. Objetivo General y objetivos específicos. 3. Metas. 4. Metodología para el rescate de especies. 5. Lugares de acopio y reproducción de especies (ubicación mediante coordenadas) 6. Localización de los sitios de reubicación mediante coordenadas UTM. 7. Acciones a realizar para el mantenimiento y supervivencia, que garanticen al menos el 80% de supervivencia. 8. Programa de actividades por 5 años. 9. Evaluación del rescate y reubicación (indicadores). 10. Informe de avances y resultados. Además, deberá incluir todos los individuos de cactáceas que llegaran a encontrarse durante la ejecución del cambio de uso de suelo.

c) Aclarar los datos sobre la pérdida de suelo en el área de CUSTF presentada en las páginas 112 y 195 del ETJ, los cuales no son congruentes. En su caso, corregir la información en los apartados del ETJ según corresponda.

d) Justificar técnicamente que las medidas de mitigación garanticen que no se disminuya la captación (infiltración) de agua y/o el deterioro de su calidad por la implementación del proyecto, lo anterior en función de los resultados y análisis realizado en el capítulo IV. Estas medidas deben ser susceptibles a ser verificadas en campo, medibles, cuantificables, ubicables geográficamente y que garanticen la recuperación y protección del agua. Presentar memorias de cálculo y bajo qué condiciones se lograrán los resultados esperados.

e) Justificar técnicamente que las medidas de mitigación garanticen la recuperación del suelo que se perdería por la remoción de la vegetación forestal, considerando las observaciones planteadas en el capítulo IV sobre las estimaciones de la erosión hídrica y eólica, estableciendo las condiciones bajo las que se lograrán, así como el tiempo requerido. Presentar memorias de cálculo.

f) Deberá fundamentar y demostrar que la captación de agua en cada zanja trinchera y

terraza individual tendrían un lleno total por cada evento de lluvia, como se menciona en las páginas 203 y 204 del ETJ, considerando la precipitación anual del área, las dimensiones de las zanjas trincheras y terrazas individuales, numero de eventos de lluvia al año, etc.).

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

a) Aclarar por qué la información presentada en las tablas 26, 27, 28, 67, 68 y 69 no corresponde con la de las tablas 142, 143 y 144, en las cuales no coinciden la cantidad de especies y número de individuos por especie de flora registradas en la subcuenca y en el área del proyecto.

b) Replantear el análisis comparativo de la biodiversidad de flora de acuerdo con las observaciones realizadas en las fracciones III y IV.

c) Replantear el análisis sobre la tasa de erosión (erosión hídrica y eólica) antes y posterior a la remoción de la vegetación forestal, considerando las modificaciones que se hagan en el capítulo IV. En dicho análisis se deberá demostrar de manera cuantitativa cómo las medidas de mitigación propuestas podrán recuperar cuando menos la misma cantidad de suelo que se comprometería por realizar la remoción de la vegetación forestal en 0.844 hectáreas.

Además, deberá estimar la cantidad de suelo que retendría cada medida de mitigación propuesta, donde la suma de suelo retenido sea igual o mayor a la que se perdería por la remoción de la vegetación forestal, estimando la erosión actual en el área (0.5 ha) donde se realizarán las medidas de mitigación y en qué tiempo y bajo qué condiciones recuperaría el suelo con la aplicación de dichas medidas.

d) Demostrar mediante la aplicación de medidas de mitigación la cantidad de agua que se captaría en el sitio o área de restauración, la cual deberá ser igual o mayor a la que se reducirá por el efecto del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Capítulo 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.

a) Presentar copia de la inscripción en el Registro Forestal Nacional del prestador de servicios técnicos forestales de quien elaboró el estudio técnico justificativo, así como copia simple de su identificación oficial.

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

a) Especificar si el área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales se ubica dentro del área de crecimiento o de reserva, conforme al Plan de Desarrollo Urbano del municipio de Los Cabos, Baja California Sur, en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 7, fracción LXXI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

De la documentación legal:

a) Presentar original o copia certificada del documento legal por el que se acredite la posesión o el derecho para realizar actividades que impliquen el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, a favor del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Los Cabos, especificando la superficie por afectar, toda vez

que dicho documento legal no se anexó a la solicitud.

III. Que mediante oficio N° REF.D.G.-522-10-19 de fecha 23 de octubre de 2019, recibido en esta Dirección General el día 28 de octubre de 2019, Arturo Sandoval Montaño, en su carácter de nuevo Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, presentó la información faltante que fue solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1801/19 de fecha 06 de septiembre de 2019, citado en el Resultando II de este resolutivo, adjuntando para tal efecto lo siguiente:

- Formato FF-SEMARNAT-030. Solicitud de autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales por una superficie de 0.844 hectáreas de fecha 20 de octubre de 2020, debidamente requisitado y firmado por elpromovente.

- Información técnica complementaria en forma impresa y el respaldo en forma digital, la cual cumplió con lo requerido.

La siguiente documentación legal:

- Copia de la escritura pública número 60 de fecha a 17 de septiembre de 2019, ante la fe del Licenciado José Rubén Aréchiga de la Peña, Notario Público número 10 en San José del Cabo, municipio de Los Cabos, estado de Baja California Sur, en donde se hace constar la comparecencia y protocolización del nombramiento del C. Arturo Sandoval Montaño, como nuevo Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Los Cabos, del municipio de Los Cabos, estado de Baja California Sur, la cual fue cotejada con una copia certificada en el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Dirección General.

- Copia simple de la credencial de elector del C. Arturo Sandoval Montaño, expedida por el Instituto Federal Electoral.

- Copia certificada del contrato de promesa de afectación en fideicomiso traslativo de dominio con cláusula de reversión y constitución de servidumbres de fecha 15 de mayo de 2017, que celebran el C. Óscar René Núñez Cosío, en su carácter de Director General del Organismo Operador Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de Los Cabos, y por otra parte el C. Kenneth Aboud Jowdy, en su carácter de representante legal de La Sociedad Mercantil Diamante Cabo San Lucas, S. de R.L, de .C.V., sobre una superficie de 1.5 hectáreas, con ubicación en el predio "El Cardonal", municipio de Los Cabos en el estado de Baja California Sur.

IV. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2406/19 de fecha 19 de noviembre de 2019, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, requirió a la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Baja California Sur, solicitar opinión al Consejo Estatal Forestal sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas,*** con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, así como llevar a cabo la visita técnica al o los predio(s) forestal(es) objeto de la solicitud, en cumplimiento de lo dispuesto en los artículos 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 122 fracciones III, IV y V de su Reglamento, debiendo verificar diferentes aspectos entre ellos: ubicación, tipos de vegetación, que no exista remoción de vegetación forestal, los sitios de muestreo, que no haya terreno incendiado, entre otros.

V. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2407/19 de fecha 19 de noviembre de 2019, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó opinión técnica y jurídica a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial, respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en cuestión, considerando que éste se ubica dentro del área regulada por el Plan de Ordenamiento Ecológico del municipio Los Cabos en el estado de Baja California Sur.

VI. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2408/19 de fecha 19 de noviembre de 2019, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó opinión técnica y jurídica a la Coordinación General de Proyectos y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en cuestión, considerando que éste se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP-10) denominada "Sierra de la Laguna y Oasis aledaños".

VII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/2409/19 de fecha 19 de noviembre de 2019, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos solicitó opinión técnica y jurídica a la Dirección General de Desarrollo Urbano del H. Ayuntamiento de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, respecto a la viabilidad para el desarrollo del proyecto en cuestión, considerando que éste se ubica dentro del área regulada por el Plan Director de Desarrollo Urbano San José del Cabo y Cabo San Lucas 2040 (PDU 2040) y dentro del Plan de Ordenamiento Ecológico para el Desarrollo Urbano y Turístico del Municipio de Los Cabos.

VIII. Que mediante oficio N° SET/303/2019 de fecha 13 de diciembre de 2019, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 18 de diciembre de 2019, la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad presentó la opinión respecto a la viabilidad del desarrollo del proyecto referido de donde se desprende lo siguiente:

- En el documento ETJ se menciona que los muestreos se llevaron a cabo durante tres días de noviembre de 2017 y tres días de junio de 2018, sin embargo, es posible que con dicho esfuerzo no se cubrieran todas las épocas del sitio, por lo que es probable que no se contemplaran todas las especies que ocupan el sitio, especialmente aquellas de hábitos migratorios.

- No se presenta información en el ETJ o en la información complementaria adicional, respecto a muestreos que consideran grupos marinos en la costa, lo cual es fundamental, ya que de acuerdo con el documento ETJ "La salmuera que salga del proceso de osmosis inversa será conducida a un tanque de descarga que conecta con el emisor para el vertido. Los afluentes líquidos que no contienen cantidades apreciables de reactivos, son enviados al depósito de descarga de salmuera para su vertido directo al mar, junto con la salmuera y enjuagues con agua de las membranas de osmosis", por lo que es importante considerar que dichas acciones que se realizarán durante la etapa de operación del proyecto, afectarán directamente a las especies marinas del sitio, por lo que, al no tener claro qué especies se distribuyen o pudieran llegar al sitio (como corales o tortugas marinas, entre otras especies de importancia y protegidas), no se puede asegurar que la biodiversidad del sitio no se compromete o no pudiera estar en riesgo.

IX. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0142/20 de fecha 28 de enero de 2020, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos reiteró a la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Baja California Sur, presentara a la brevedad el informe de la visita técnica y copia firmada de la minuta de la reunión del Consejo Estatal Forestal, donde se asentara la opinión correspondiente para el desarrollo del proyecto en mención.

X. Que mediante oficio N° SEMARNAT-BCS.02.02.013/20 de fecha 04 de febrero de 2020, recibido en esta Dirección General el día 12 de febrero de 2020, la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Baja California Sur, presentó el informe de la visita técnica realizada al o los predio(s) objeto de la solicitud de autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales para el desarrollo del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas,*** con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur y la opinión del Consejo Estatal Forestal, de donde se desprende lo siguiente:

Del informe de la Visita Técnica

Durante la visita técnica se constató que la superficie del polígono, la ubicación geográfica (coordenadas UTM), el tipo de vegetación y especies por afectar, los volúmenes de las materias primas a remover, los servicios ambientales que se verán afectados y la verificación de los sitios de muestreo en campo tanto en el área del proyecto como en la Cuenca Hidrológico-Forestal, todo corresponde a lo manifestado en el estudio técnico justificativo.

Durante el recorrido al área solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se determinó que la vegetación forestal presente en el área del proyecto corresponde a vegetación primaria de vegetación halófila en proceso de degradación. No se observó remoción de vegetación, no se observaron superficies que hayan sido afectadas por algún incendio forestal, no se observó la afectación de cuerpos de agua y no se observaron tierras frágiles. Las medidas de prevención y mitigación de impactos propuestas son las adecuadas. En el informe se menciona que el proyecto sí es factible, siempre y cuando se apliquen las medidas de prevención y mitigación propuestas.

De la opinión del Consejo Estatal Forestal

Mediante copia de la minuta de fecha 10 de diciembre de 2019, de la Décima Quinta Sesión Ordinaria del Comité Técnico para el Cambio de Uso de Suelo y Programas de Manejo Forestal dependiente del Consejo Estatal Forestal de Baja California Sur, emitió opinión de donde se desprende las siguientes recomendaciones:

- Obtener el dictamen técnico de uso de suelo emitido por el gobierno del estado y autorización de uso de suelo emitida por el municipio, de acuerdo a la Ley de Desarrollo Urbano para el estado de B.C.S. por lo que se recomienda se considere en las condicionantes del resolutivo a emitirse.

- Se realice un estudio de corrientes marinas y vientos en el punto de desalojo de la salmuera y se solicite la opinión de la SEMAR, por la afectación que pudiera tener la flora y fauna marina y las posibles repercusiones en las pesquerías.

XI. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0445/20 de fecha 25 de febrero de 2020, esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, con fundamento en el artículo 59 párrafo primero de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, solicitó a Arturo Sandoval Montaño, en su carácter de Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur una aclaración derivada de la opinión del Consejo Estatal de Baja California Sur y de la opinión de la CONABIO, consistente en:

De la opinión del Consejo Estatal Forestal del estado de Baja California Sur:

- Se realice un estudio de corrientes marinas y vientos en el punto de desalojo de la salmuera y se solicite la opinión de la SEMAR, por la afectación que pudiera tener la flora y fauna marina y las posibles repercusiones en las pesquerías.

De la opinión emitida por la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO):

- En el documento ETJ se menciona que los muestreos se llevaron a cabo durante tres días de noviembre de 2017 y tres días de junio de 2018, sin embargo, es posible que con dicho esfuerzo no se cubrieran todas las épocas del año necesarias, por lo que es probable que no se contemplaran todas las especies que ocupan el sitio, especialmente aquellas de hábitos migratorios.

- No se presenta información en el ETJ o en la información complementaria adicional, respecto a muestreos que consideran grupos marinos en la costa, lo cual es fundamental, ya que de acuerdo con el documento ETJ "La salmuera que salga del proceso de osmosis inversa será conducida a un tanque de descarga que conecta con el emisor para el vertido. Los afluentes líquidos que no contienen cantidades apreciables de reactivos, son enviados al depósito de descarga de salmuera para su vertido directo al mar, junto con la salmuera y enjuagues con agua de las membranas de osmosis", por lo que es importante considerar que dichas acciones que se realizarán durante la etapa de operación del proyecto, afectarán directamente a las especies marinas del sitio, por lo que, al no tener claro qué especies se distribuyen o pudieran llegar al sitio (como corales o tortugas marinas, entre otras especies de importancia y protegidas), no se puede asegurar que la biodiversidad del sitio no se compromete o no pudiera estar en riesgo.

XII. Que mediante oficio N° D.G.-0659-03-20 de fecha 12 de marzo de 2020, recibido en esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el día 19 de marzo de 2020, el interesado presentó la aclaración respecto a la opinión emitida por el Consejo Estatal forestal de Baja California Sur y la CONABIO sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto en comento, solicitada mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/1801/19 de fecha 6 de septiembre de 2019, citado en el Resultando II de este resolutivo, en la que el promovente manifiesta lo siguiente:

En cuanto a la opinión del Consejo Estatal Forestal el promovente menciona que dentro de la Manifestación de Impacto ambiental se evaluaron las características oceanográficas del área en la que se instalarán el inmisor y emisor submarino para determinar las medidas de mitigación apropiadas. Y presenta la información obtenida durante la revisión bibliográfica y los estudios realizados sobre oceanografía física, batimetría, mareas, corrientes superficiales, oleaje, transporte litoral, fuentes de abastecimiento de los materiales de litoral, dirección de transporte litoral, características de los materiales de litoral, modelo de dispersión de la pluma de una desaladora en la costa de los cabos, B.C.S. dentro de la conclusiones se menciona que entre mayor es la mezcla por oleaje y corrientes, es menor el área de afectación, por lo que deberá mezclarse la salmuera antes de ser descargada al mar, por lo que deberán construirse tanques de dilución, aunado a otras medidas de mitigación.

Las principales afectaciones al medio marino son: la extracción de agua de mar, el vertido de la salmuera y las obras de colocación de tuberías y de la torre de captación. En la información presentada se indica que estos impactos son mitigables y además recalcan que existen factores que favorecen la colocación de estas obras en la zona marina frente a la planta de tratamiento, toda vez que en la zona no existe una gran diversidad de organismos marinos, el suelo es básicamente arena con sustratos finos y el oleaje y la corriente marina son intensos, las observaciones de fauna marina fueron escasas, la mayoría de los

organismos observados en buceos de prospección fueron organismos de tránsito, en cuanto a los organismos bentónicos estos también son escasos y muy dispersos. En cuanto a las condiciones oceanográficas de la zona también existe una ventaja al respecto, ya que la disolución de la salmuera se podrá generar con mayor rapidez en comparación con zonas donde el oleaje y las corrientes son menores. El promovente presenta copia de los resultados de los estudios realizados.

En lo que respecta a la opinión de la CONABIO el promovente manifiesta lo siguiente:

Adicional a la información obtenida en campo se realizó una revisión bibliográfica para abarcar todas las especies registradas en el área de influencia del proyecto y de esta forma abarcar todas las épocas del año, para lo cual el promovente presenta una relación de las especies de flora y fauna terrestres y acuáticas del área de influencia.

Durante los muestreos realizados en el área de influencia del proyecto no se observó la presencia de macroalgas, debido a que en el área no se presentan estructuras o sustrato óptimo para su adhesión. Tampoco se observaron reptiles marinos en el área de influencia, esto se puede deber a que dicha área es de tránsito, la cual es usada únicamente por la tortuga Laúd para anidación ocasional y por la tortuga verde para alimentación y anidación ocasional. Teniendo en cuenta las características del área del proyecto y sus alrededores, poco probable que se encuentre fauna diferente a la observada en campo, ya que se trata de un terreno rodeado de vialidades y caminos de terracería, los cuales evitan el libre tránsito de aves, reptiles y mamíferos. De igual forma, la presencia de maquinaria pesada, trabajadores y huéspedes del hotel y sus alrededores alteran la presencia de la fauna, encontrándose únicamente aquella que está acostumbrada a interactuar con el hombre y al ruido que se puede genera en las construcciones.

Dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto se identificó la flora y fauna marina haciendo una revisión bibliográfica y muestreo de campo. Los muestreos de los principales grupos de peces e invertebrados se realizaron con la finalidad de hacer una caracterización biológica de la biota existente en el área de influencia del proyecto. El promovente presenta la metodología del muestreo realizado para la flora y fauna marina, así como los resultados obtenidos, también, presenta copia de la autorización de la manifestación de impacto ambiental del proyecto que nos ocupa.

XIII. Que mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0831/20 de fecha 02 de junio de 2020, esta Dirección General, con fundamento en los artículos 3 fracción II, 7 fracción VI, 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 96, 97, 98,140 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 120, 121, 122, 123 y 124 de su Reglamento; en los Acuerdos por los que se establecen los niveles de equivalencia para la compensación ambiental por el cambio de uso del 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 Arturo Sandoval Montaño, en su carácter de Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar ante el Fondo Forestal Mexicano, la cantidad de **$43,726.97 (cuarenta y tres mil setecientos veintiseis pesos 97/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.12 hectáreas de vegetación halófila, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

XIV. Que mediante oficio N° D.G.-0804-08-20 de fecha 24 de agosto de 2020, recibido en esta Dirección General el día 25 de agosto de 2020, el interesado notificó a esta Dirección General haber realizado el depósito al Fondo Forestal Mexicano por la cantidad de **$43,726.97 (cuarenta y tres mil setecientos veintiseis pesos 97/100 M.N.)** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.12 hectáreas de vegetación halófila, 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 Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es competente para dictar la presente resolución, de conformidad con lo dispuesto por los artículos 19 fracciones XX y XXV, 33 fracciones I y V 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 del suelo en terrenos forestales, conforme a lo establecido en los artículos 10 fracción XXX, 14 fracción XI, 93, 94, 96, 97 y 98, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, así como del 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 autoridad administrativa se abocó a la revisión de la información y documentación que fue proporcionada por el interesado, 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 oficio N° DG-0231-19 de fecha 16 de mayo de 2019, el cual fue signado por Daniel Hernando Ayala Beltrán, en ese entonces Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de

los Cabos en el estado de Baja California Sur, dirigido al Director General de Gestión Forestal y de Suelos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el cual solicita la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por una superficie de 0.844 hectáreas, para el desarrollo del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas,*** con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur. Asimismo, Daniel Hernando Ayala Beltrán acreditó su personalidad con el documento citado en el Resultando I de la presente autorización.

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).

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 del 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 RLGDFS, éstos fueron satisfechos mediante la presentación del formato de solicitud de autorización de cambio de uso del 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 el C. Julio Cesar Huerta Flores, en ese entonces Director General del Centro SCT Chihuahua de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes, así como por el Ing. Ismael Arámbula García, 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 Libro BCS, Tipo UI, Volumen 2, Número 2, año 2006.

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, dicha documentación legal fue presentada y se cita en el Resultando III del presente resolutivo.

3.- 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:

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

I.- Usos que se pretendan dar al terreno;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental
Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos
Oficio N° SGPA/DGGFS/712/1998/20

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

Con vista en las constancias que obran en el expediente, se advierte que los requisitos previstos por el artículo 121 del RLGDFS, fueron satisfechos por el interesado mediante la información vertida en el estudio técnico justificativo y en la información técnica faltante entregada en esta Dirección General, mediante oficios N° DG-0231-19 y N° REF.D.G.-522-10-19, de fechas 16 de mayo de 2019 y 23 de octubre de 2019, respectivamente.

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

IV. Que con el objeto de resolver lo relativo a la demostración de los supuestos normativos que establece el artículo 93, párrafo primero, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, de cuyo cumplimiento depende la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales solicitada, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, considerando lo siguiente:

El artículo 93, párrafo primero, de la LGDFS, establece:

ARTÍCULO 93. La Secretaría autorizará el cambio de uso de suelo en terrenos forestales por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos cuyo contenido se establecerá en el Reglamento, los cuales demuestran que la biodiversidad de los ecosistemas que se verán afectados se mantenga, y que la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación se mitiguen en las áreas afectadas por la remoción de la vegetación forestal.

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

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

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

La superficie forestal a intervenir por la realización del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas***, se ubica en el municipio de Los Cabos en el estado de Baja California Sur. Se removerá vegetación forestal en una superficie de 0.844 hectáreas, las cuales se encuentran cubiertas con vegetación halófila.

El área propuesta para el cambio de uso de suelo en terrenos forestales del proyecto referido se localiza dentro de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP-10) denominada "Sierra de la Laguna y Oasis aledaños". El área del proyecto se ubica dentro de la subcuenca denominada Arroyo Candelaria. En general el área de CUSTF no cuenta con ninguna corriente perenne o intermitente perteneciente a la subcuenca.

De la Flora:

Con el objeto de recabar información acerca de las especies que componen el tipo de vegetación por afectar y su representatividad en la subcuenca y en el área de cambio de suelo en terrenos forestales (CUSTF) donde se desarrollará el proyecto, el promovente realizó muestreos en las áreas cubiertas con vegetación forestal, los cuales fueron verificados en campo por el personal de la SEMARNAT.

El tipo de muestreo que utilizó el promovente en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales fue un censo, en el que se tomaron los datos cuantitativos de las especies presentes en los estratos arbóreo (estrato alto) y arbustivo (estrato medio). La superficie censada en estos estratos fue de 8440 metros cuadrados y corresponde a la superficie solicitada para el CUSTF. Para el estrato bajo (herbáceo) del área de CUSTF se levantaron 4 sitios de muestreo de 10 m² cada uno sumando una superficie total muestreada en el estrato bajo de 40 m².

Para la descripción y análisis de la vegetación de la subcuenca el promovente realizó un muestreo aleatorio, que consistió en el levantamiento de 6 sitios de muestreo circulares de 1000 m² cada uno para los estratos arbóreo y arbustivo. Las dimensiones de los 6 sitios de muestreo para el estrato herbáceo fue de 1 m² cada uno.

Con la información obtenida en los muestreos de flora en la subcuenca y del área sujeta a cambio de uso de suelo, se obtuvieron valores para cada estrato vegetativo de la vegetación halófila.

Con el objeto de determinar la diversidad y el valor de importancia de la vegetación por afectar en el área del proyecto a través de índices cuantitativos, el promovente calculó parámetros tales como frecuencia, dominancia y densidad, en la que sus valores relativos permitieron conocer el índice de valor de importancia de cada especie. Además, obtuvo el índice de Shannon-Wiener para conocer la diversidad de la vegetación.

Como parte del análisis el promovente estimó el índice de valor de importancia, densidad (individuos/hectárea) e índice de Shannon-Wiener para cada estrato en el tipo de vegetación por afectar, tanto para la superficie solicitada para cambio de uso de suelo en terrenos forestales como en la subcuenca.

La información presentada fue verificada en campo por el personal de la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Baja California Sur, conforme a los sitios de muestreo que reportó el promovente.

Estrato alto de la vegetación halófila.

El análisis comparativo de los valores de importancia, densidad (individuos/ha) e índices de Shannon-Wiener del estrato alto de la vegetación halófila de la subcuenca con respecto al área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se presentan a continuación:

Estrato Alto					
Nombre Científico	Nombre Común	Subcuenca		Área del proyecto (CUSTF)	
		Densidad (Ind/ha)	Valor de Importancia	Densidad (Ind/ha)	Valor de Importancia
Jatropha cinerea	Lomboy	177	111.779	5	122.598
Bursera filicifolia	Copalquin	45	57.260		
Bursera microphylla	Torote colorado	20	38.872		
Cyrtocarpa edulis	Ciruelo	22	37.971		
Bursera hindsiana	Copal	12	21.946	6	177.402
Cercidium floridum	Palo verde	5	12.226		
Bursera odorata	Torote blanco	3	9.272		
Lysiloma candida	Palo blanco	3	5.377		
Fouquieria diguetii	Palo adán	3	5.298		
Total		290	300	11	300
Riqueza (No. de especies)		9		2	
Índice de Shannon		1.3226		0.6870	
Hmax = Ln S		2.1972		0.6931	
Equitatividad (J) = H/H MAX		0.602		0.991	

De acuerdo a los resultados del análisis comparativo, la riqueza de especies es menor en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales con 2 especies, mientras que en la subcuenca es de 9 especies. Las densidades por hectárea en ambas unidades son las siguientes: en la subcuenca con 290 Ind/ha mientras que en el área del proyecto se registraron 11 individuos Ind/ha.

En la estructura del estrato alto (arbóreo) de la subcuenca las especies con mayores valores de importancia fueron Jatropha cinerea y Bursera filicifolia, con valores de importancia de 111.779 y 57.260, respectivamente. Las menos representativas fueron: *Fouquieria diguetii* y *Lysiloma candida*, con valores de importancia de 5.298 y 5.377, respectivamente. En cambio, en el área del proyecto la especie más representativas fue *Bursera hindsiana*, con un valor de importancia de 177.402 y la menos representada fue *Jatropha cinerea*, con un valor de importancia de 122.598.

En cuanto a la densidad (individuos/ha), se observa que para la subcuenca las especies con mayor densidad corresponden a *Jatropha cinérea* y *Bursera filicifolia* con 177 y 45 individuos/ha, respectivamente. En cambio, para el área del proyecto la especie con mayor densidad fue *Bursera hindsiana* con 6 individuos/ha.

Las 2 especies registradas en el área del proyecto presentan mayor valor de importancia que en la subcuenca, estas especies son: *Bursera hindsiana y Jatropha cinérea*, con valores de importancia de 177.402 y 122.598, respectivamente, sin embargo, presentan menor densidad en la subcuenca.

El análisis de los valores del índice de diversidad para la subcuenca y del área del proyecto para el tipo de vegetación halófila (estrato alto) muestran que la riqueza en la subcuenca es mayor con 9 especies que la registrada en el área del proyecto, en la cual se registraron 2 especies.

En el área del proyecto se tienen menos especies en el estrato alto, lo cual genera un índice de diversidad menor de 0.6870 en comparación con el obtenido en la subcuenca que fue de 1.3226, mostrando que en la subcuenca presenta mayor diversidad florística.

El índice de equidad en la subcuenca es de 0.602 y en el área de CUSTF es de 0.991, el índice del área de CUSTF es más cercano a 1, lo nos indica que los individuos por especie están más uniformemente distribuidos, es decir, el número de individuos por especie se presentan casi en la misma proporción.

Estrato medio de la vegetación halófila.

El análisis comparativo de los valores de importancia, densidad (individuos/ha) e índices de Shannon-Wiener del estrato arbustivo (estrato medio) de la vegetación halófila en la subcuenca y en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se presentan a continuación:

Estrato Medio					
Nombre Científico	Nombre Común	Subuenca		Área del proyecto (CUSTF)	
		Densidad (Ind/ha)	Valor de Importancia	Densidad (Ind/ha)	Valor de Importancia
Celosia floribunda	Bledo	33	44.952	7	97.670
Colubrina glabra	Palo colorado	15	33.056		
Gossypium harknessi	Algodón	23	30.202		
Condalia globosa	Palo negrito	5	27.246		
Vallesia glabra	Otatave	8	24.443	1	53.325
Acacia farnesiana	Vinorama	7	21.318		
Stegnosperma halimifolium	Amole	5	20.295	1	43.751
Pithecellobium confine	Palo fierro ejotón	5	18.425	2	60.438
Lycium berlandieri	Frutilla	7	17.384	1	44.817
Adelia virgata	Pimientilla	8	17.307		
Caesalpinnia californica	Palo estaca	10	17.024		
Euphorbia californica	Liga	12	14.623		
Viguieria deltoidea	Tacote	10	13.726		
Total		148	300	12	300
Riqueza (No. de especies)		13		5	
Índice de Shannon		2.3669		1.2417	
Hmax = Ln S		2.5649		1.6094	
Equitatividad (J) = H/H MAX		0.923		0.771	

De acuerdo a los resultados del análisis comparativo, se observa que para la subcuenca en el estrato medio se registraron 13 especies, de las cuales las más representativas fueron *Celosia floribunda, Colubrina glabra y Gossypium harknessi*, con valores de importancia de 44.952, 33.056 y 302.202, respectivamente. En cambio, en el área del proyecto se registraron 5 especies, de las cuales las más representativas fueron *Celosia floribunda y Pithecellobium*, con valores de importancia de 97.670 y 60.438, respectivamente. Las especies menos representativa en la subcuenca fueron *Viguieria deltoidea y Euphorbia califórnica* con valores de importancia de 13.726 y 14.623, respectivamente. En cambio, para el área del proyecto las especies menos representativas fueron *Stegnosperma halimifolium y Lycium berlandieri*, con valores de

importancia de 43.751 y 44.817, respectivamente.

En cuanto a la densidad (individuos/ha), se observa que para la subcuenca las especies con mayor densidad corresponden a *Celosia floribunda y Gossypium harknessi* con 33 y 15 individuos/ha, respectivamente. En cambio, para el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales la especie con mayor densidad fue *Celosia floribunda* con 7 individuos/ha.

Las 5 especies que se registraron en el área del proyecto presentan mayores valores de importancia que en la subcuenca. Sin embargo, estas mismas especies registraron una densidad menor a la de la subcuenca.

El análisis de los valores del índice de diversidad para la subcuenca y del área del proyecto para el tipo de vegetación halofila (estrato medio) muestran que la riqueza en la subcuenca es de 13 especies, mientras que en el área del proyecto la riqueza registrada es de 5 especies.

En la subcuenca se tienen más especies en el estrato medio, lo cual genera un índice de diversidad mayor de 2.3669 en comparación con el obtenido en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales que fue de 1.2417, mostrando que la diversidad florística en la subcuenca es mayor.

El índice de equidad en la subcuenca es de 0.923 y en el área de CUSTF es de 0.771, observándose que el índice en la subcuenca es más cercano a 1, lo que nos indica que los individuos por especie en la subcuenca están más uniformemente distribuidos, es decir, se puede afirmar que se tiene una distribución más homogénea entre las especies de la subcuenca al registrar un valor de equidad de 0.923.

Estrato bajo vegetación halófila

Los valores de importancia y densidad para vegetación halófila estrato bajo en la subcuenca y área de CUSTF son los siguientes:

Estrato Bajo					
Nombre Científico	Nombre Común	Subuenca		Área del proyecto (CUSTF)	
		Densidad (Ind/ha)	Valor de Importancia	Densidad (Ind/ha)	Valor de Importancia
Mimosa xantii	Celosa	61.667	38.887		
Bouteloua barbata	Pasto navajita	53.333	21.796		
Sporobolus virginicus	Pasto costero	38.333	18.869	14.500	104.540
Antigonon leptopus	San miguel	36.667	42.890		
Melochia tomentosa	Malvarosa	31.667	35.112		
Solanum hindsianum	Mariola	31.667	24.255		
Phaseolus filiformis	Frijolito	28.333	15.407	1.500	51.322
Dactyloctenium aegyptium	Pata de pollo	15.000	11.972	250	13.586
Viguiera laciniata	Margarita	10.000	40.568	2.250	60.074
Indigofera nelsonii	Rama prieta	8.333	11.477		
Cenchrus echinatus	Huizapol	8.333	9.383	8.500	70.478
Amaranthus fimbriatus	Quelite	6.667	9.244		
Chloris virgata	Cebadilla	5.000	9.948		
Datura discolor	Toloache	3.333	10.191		
Total		338.333	300	27.000	300
Riqueza (No. de especies)		14		5	
Índice de Shannon		2.350		1.1087	
Hmax = Ln S		2.6391		1.6094	
Equitatividad (J) = H/H MAX		0.890		0.689	

Los resultados de abundancia obtenidos en el estrato bajo de la vegetación halófila en la subcuenca muestran que las especies con mayor valor de abundancia fueron *Antigonon leptopus, Viguieria laciniata y Mimosa xantii*, con valores de importancia de 42.890, 40.568 y 38.887, respectivamente. En cambio, en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales las especies registradas con mayor abundancia fueron *Sporobolus virginicus y Cenchrus echinatus*, con valores de importancia de 104.540 y 70.478, respectivamente.

En los resultados en densidad (individuos/ha), se observa que para la subcuenca las especies con mayor densidad corresponden a *Mimosa xantii, Bouteloua barbata y Sporobolus virginicus*, con densidades de 61667, 53333 y 38333 individuos/ha, respectivamente. En cambio, para el área del proyecto las especies con mayor densidad fueron *Sporobolus virginicus y Cenchrus echinatus* con 14500 y 8500 individuos/ha, respectivamente.

El análisis comparativo de la vegetación del estrato bajo arroja que se registraron en la subcuenca 14 especies y en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se registraron 5 especies, donde se aprecia que el valor del índice de diversidad es menor en el área del cambio de uso de suelo en terrenos forestales (1.1087) que en la cuenca s (2.350). Lo anterior indica que la subcuenca es más diversa que en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Cactáceas

En la subcuenca se registraron 6 especies de cactáceas, las cuales presentan una densidad de 113 individuos/ha. En el área del proyecto no se registraron especies de cactáceas; no obstante, en caso de tener incidencia con algún elemento de este tipo durante el desarrollo del proyecto, se procederá a su rescate y reubicación, teniendo presente las estrategias apropiadas que garanticen su supervivencia.

Cactáceas					
Nombre Común	Nombre Científico	Subuenca		Área del proyecto (CUSTF)	
		Densidad (Ind/ha)	Valor de Importancia	Densidad (Ind/ha)	Valor de Importancia
Pachycereus pringlei	Cardón	32	94.617	----	----
Ferocactus peninsulae	Biznaga	22	61.573	----	----
Stenocereus gummosus	Pitaya agria	13	42.448	----	----
Mammillaria armillata	Viejito	27	38.802	----	----
Stenocereus thurberi	Pitaya dulce	10	31.938	----	----
Cylindropuntia cholla	Choya	10	30.621	----	----
Total		113	300	----	----

Las especies de cactáceas registradas en la subcuenca con mayor valor de abundancia fueron *Pachycereus pringlei y Ferocactus peninsulae*, con valores de importancia de 94.617 y 61.573, respectivamente, las mismas especies presentaron las mayores densidades con 32 y 22 individuos/hectárea.

Medidas de prevención y mitigación al recurso flora:

Con el objeto de mitigar los impactos que se generarán sobre el recurso flora por efecto del proyecto, se llevarán a cabo diversas medidas en áreas aledañas, entre ellas las siguiente:

- Un programa de rescate y reubicación de especies de flora que contempla rescatar y reubicar 1634 individuos de 9 especies en una superficie de 0.5 ha, las especies de flora contempladas son:

No.	Nombre científico	Nombre común	Individuos a rescatar para reubicar en 0.5 ha
1	*Cenchrus echinatus*	Huizapol	718
2	*Sporobolus virginicus*	Pasto costero	613
3	*Viguieria laciniata*	Margarita	190
4	*Phaseolus filiformis*	Frijolito	63
5	*Dactyloctenium aegyptium*	Pata de pollo	42
6	*Bursera hindsiana*	Copal	3
7	*Jatropha cinerea*	Lomboy	2
8	*Celosia floribunda*	Bledo	2
9	*Pithecellobium confine*	Palo fierro ejotón	1
Total			1,634

- Durante la ejecución del CUSTF todo el personal que labore en la obra recibirá y acatará indicaciones de no cortar, colectar o dañar ningún ejemplar de flora o fauna silvestre fuera del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales y no contemplada en su remoción.

- Se llevará a cabo el picado y acomodados de los residuos vegetales en el área aledaña al proyecto, destinada a la restauración y conservación de suelos.

- El despalme y desmonte solo se realizará en las áreas previamente señaladas, evitando el derribo innecesario de vegetación en general, para evitar afectar al máximo posible otras áreas que no sean las destinadas a la ejecución del proyecto.

- Durante los trabajos de desmonte, despalme y limpieza del sitio de obras, se retirará exclusivamente la vegetación que interfiera directamente con el proyecto, realizando la actividad por etapas, conforme se vaya requiriendo.

- La remoción de la vegetación se realizará de manera paulatina, para beneficio de la flora, dando tiempo para realizar de manera más efectiva el rescate de las especies.

- Quedará prohibida la quema de material vegetal residual. Los residuos vegetales generados por las actividades de desmonte, deberán ser triturados o picados, mezclados y resguardados para su posterior uso como mejorador de suelos en la superficie de reubicación de flora silvestre.

Fauna

Para poder obtener información respecto de la fauna que se desarrolla en el área de influencia definida para el proyecto, se realizó un monitoreo de la misma conforme a las siguientes técnicas de monitoreo.

La metodología empleada para el conocimiento de la fauna silvestre en la subcuenca y en el área del proyecto se determinó mediante la realización de monitoreos de la misma conforme a

las siguientes técnicas:

Para el registro de las aves se utilizó el método de búsqueda intensiva descrita en Ralph et al. (1996), que consiste en realizar caminatas libres para el registro e identificación visual de especies mediante el uso de binoculares, o acústico mediante el registro de cantos y llamados, con lo cual se incrementa la posibilidad de detección de especies de aves poco conspicuas. Para la identificación de las aves se utilizó literatura especializada (Peterson y Chalif 1989, Howell y Webb 1995, National Geographic 2002, Sibley 2000).

Para el avistamiento de la ornitofauna en la subcuenca se realizaron 3 transectos de 5 metros de ancho por 1,000 metros de longitud, que multiplicados por cada uno de los transectos nos arroja una superficie de muestreo de 1.50 ha. En el área del proyecto se realizó un transecto de 5 metros de ancho por 150 metros de longitud, lo que nos da una superficie de muestreo de 0.075 ha.

Para el grupo de mastofauna, aparte de la observación directa, se empleó la técnica de muestreos indirectos donde fueron contabilizadas las excretas, huellas, rastros y en su caso madrigueras. Para la subcuenca se realizaron 3 transectos de 1,000 metros de longitud por 5 metros de ancho, que multiplicados por cada uno de los transectos nos arroja una superficie de muestreo de 1.50 ha. En el área del proyecto se realizó un transecto de 5 metros de ancho por 150 metros de longitud, lo que nos da una superficie de muestreo de 0.075 ha.

Para el registro de lo herpetofauna se utilizó el método de muestreo denominado "recorridos al azar", que consiste en examinar sobre y debajo de rocas, en troncos y hojarasca, así como dentro de grietas donde pueden habitar especies de anfibios y reptiles; registrando: observación directa, huellas, rastro, excretas y/o madrigueras. Los muestreos se realizaron de 8:00 am-12:00 pm para los reptiles, debido a que estos animales tienen sus horarios de actividad en horas con sol; mientras que para el caso de los anfibios, el muestreo fue vespertino (20:00 a 22:00 horas). Los datos recabados fueron nombre de la especie, número de individuos observados, actividad, fecha y hora. Para la identificación se utilizó literatura especializada (Flores-Villela 1993, MacPeak 2000, Grismer 2002, Liner 2007. En la subcuenca para el avistamiento de este grupo se realizaron tres transectos de 5 metros de ancho por 1,000 metros de longitud, y para el área del proyecto se utilizó un transecto de 5 metros de ancho por 150 metros de longitud.

Para obtener el mayor registro de fauna silvestre en la subcuenca y en área del proyecto se llevaron a cabo dos esfuerzos de muestreo, el primer esfuerzo de muestreo se realizó durante tres días consecutivos en el mes de Noviembre de 2017, el segundo esfuerzo de muestreo se realizó durante tres días consecutivos en el mes de junio de 2018, posteriores al paso de la tormenta tropical Bud para poder obtener datos del grupo de los anfibios que se desarrollan en esta región; se realizaron recorridos por la mañana y por la tarde, estos recorridos se realizaron a pie registrando en una bitácora y preparando un registro fotográfico de cada uno de los individuos observados o la evidencia encontrada para la posterior verificación.

Comparativa de los valores de diversidad de la fauna.

Comparación de los índices de diversidad y riqueza de especies de fauna a nivel de la Subcuenca respecto al área de CUSTF				
Grupo faunístico	Riqueza de especies		Índice de diversidad Shannon-Wiener (H')	
	Subcuenca	Área de CUSTF	Subcuenca	Área de CUSTF
Aves	25	15	2.8118	2.3690
Mamíferos	5	2	1.1061	0.6902
Reptiles	10	5	1.9122	1.5025
Anfibios	3	2	0.5549	0.3897
Total	**43**	**24**		

De acuerdo con los resultados obtenidos en los muestreos, se aprecia que la diversidad de fauna es mayor en la subcuenca que en la superficie de cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que se registraron más especies (Riqueza S') y mayor cantidad de individuos (abundancia) en la subcuenca con un total de 43 especies, mientras que en los terrenos de cambio de uso de suelo en terrenos forestales se registró a un total de 24 especies. Asimismo, el índice de Shannon mostró valores de diversidad superiores para los grupos faunísticos en la subcuenca, demostrando congruencia con los resultados de la riqueza de especies.

Según el índice de Shannon la subcuenca presenta índices de diversidad mayor en los cuatro grupos faunísticos que el del área sujeta a cambio de uso de suelo por lo que no se compromete la biodiversidad, así mismo la riqueza de especies es mayor en la subcuenca, por lo que en este sentido la fauna no se verá comprometida. Todas que las especies de fauna reportadas para el área de CUSTF se encuentran presentes en la subcuenca, así como los valores de Índice de Shannon Wiener son mayores para el caso de la subcuenca lo cual nos habla de una mayor riqueza.

En los registros de aves la riqueza de especies es mayor en la subcuenca con 25 especies, donde las especies de mayor abundancia fueron *Zenaida asiática* (Paloma alas blancas), *Myiarchus cinerascens* (Lelo) y *Columbina passerina* (Torcasita). En cambio, en el área del proyecto se registraron 15 especies, donde las especies de mayor abundancia fueron *Zenaida asiática* (Paloma alas blancas), *Polioptila caerulea* (Chivirito) y *Myiarchus cinerascens* (Lelo).

En el grupo de mamíferos la riqueza de especies fue de 5, dodne las especies de mayor abundancia fueron las especies *Ammospermophilus leucurus* (Juancito) y *Lepus californicus* (Liebre cola larga). En cambio, en el área del proyecto se registraron dos especies donde la de mayor abundancia fue *Ammospermophilus leucurus* (Juancito).

En el caso de los reptiles en la subcuenca se registraron 10 especies donde las especies de mayor abundancia fueron *Dipsosaurus dorsalis* (Iguana dek desierto), *Cnemidophorus tigris* (HUico occidental) y *Cnemidophorus hyperythrus* (Huico). En cambio, en el área del proyecto se registraron 5 especies, en la que las especies de mayor abundancia fueron las especies *Dipsosaurus dorsalis* (Iguana del desierto), *Cnemidophorus tigris* (Huico occidental).

En el grupo de los anfibios en la subcuenca se registraron 3 especies en donde la de mayor abundancia fue *Bufo punctatus* (Sapo de puntos rojos) y en el área del proyecto se registraron 2 especies, donde la de mayor abundancia fue *Bufo punctatus* (Sapo de puntos rojos).

Con base en los resultados de los muestreos de fauna silvestre se concluye que las especies de fauna no se comprometen con el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, ya que las especies encontradas a nivel área del proyecto se distribuyen en la subcuenca. Sin embargo, se llevarán a cabo medidas de mitigación con la finalidad de no poner en riesgo su permanencia en el ecosistema.

Medidas de mitigación aplicables a la fauna silvestre.

- Ejecución del Programa de rescate, reubicación y ahuyentamiento de fauna silvestre que se localicen en el área del proyecto.

- Las jornadas de trabajo darán inicio y concluirán en horarios que no interfieran y se

interpongan con el desplazamiento de la fauna silvestre a fin de evitar su afectación.

- Los individuos que se observen cerca o en el área del proyecto, serán ahuyentadas por medio de la generación de ruido, a través de movimiento de la vegetación con ayuda de una vara, también puede ser utilizada una matraca de las que son usadas en eventos deportivos o un altavoz. Estas medidas son muy efectivas dada la alta sensibilidad que tiene el grupo de las aves hacia estas medidas de amedrentamiento.

- En caso de ser necesario, se realizará la captura, rescate y reubicación de individuos fauna silvestre. Para lo cual se usarán técnicas adecuadas cada grupo faunístico y equipo disponible, siempre considerando que, para el manejo de serpientes, estas actividades sean realizadas por personal capacitado en manejo de fauna. En caso de que se llegarán a encontrar nidos y madrigueras dentro del área de CUSTF, se procederá a reubicarlos en sitios cercanos al proyecto, con el mismo tipo de vegetación del que fueron retirados.

- El personal operativo recibirá capacitación sobre el manejo de fauna silvestre que pudiera representar un riesgo para la salud, estableciendo las medidas a seguir para cualquier emergencia. Se permitirá la manipulación de la fauna sólo en casos indispensables para la seguridad de los mismos trabajadores.

- Quedará prohibida la caza y captura de cualquier especie faunística. El promovente designará a una persona encargada de supervisar constantemente al personal que labore en las actividades del proyecto, para que no se realice la caza o captura de fauna silvestre. Queda prohibido la caza, captura y comercialización de fauna.

- Se llevará un registro en bitácora de las actividades, acciones y medidas implementadas para llevar el manejo, control y reportes de fauna silvestre. Se tomará evidencia fotográfica, documentación o registro para el reporte de actividades y cumplimiento de ejecución de las diferentes medidas de mitigación propuestas.

- La remoción de la vegetación no se podrá realizar mediante el uso del fuego o de algún herbicida u otro compuesto químico que pueda dañar a las especies de fauna silvestre.

Con base en los razonamientos arriba expresados y en los expuestos por el promovente, esta autoridad administrativa considera que se encuentra acreditada la primera de las hipótesis normativas establecidas por el artículo 93 párrafo primero, de la LGDFS, en cuanto a que con esto ha quedado técnicamente demostrado que el desarrollo del proyecto de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en cuestión, **mantiene la biodiversidad del ecosistema que se verá afectado**.

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

Del estudio técnico justificativo, se desprende lo siguiente:

Para desahogar el segundo supuesto normativo de excepción, se estimó la pérdida de suelo por erosión hídrica y eólica para la superficie forestal que ocupará el desarrollo del proyecto, considerando las variantes de tipo de suelo, topografía y grado de conservación de la vegetación. Las estimaciones se realizaron para tres momentos: pérdida de suelo bajo condición actual sin proyecto, pérdida de suelo con la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales y reducción de la erosión en áreas aledañas con la implementación de prácticas y obras de

conservación de suelos.

Escenario 1. Pérdida de suelo bajo condición actual sin proyecto.

Erosión hídrica

De acuerdo con las estimaciones realizadas sobre la erosión hídrica utilizando la ecuación Universal de Pérdida de Suelo para el predio donde se solicita el cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se obtuvo que bajo la condición actual se pierden en promedio 52.912 ton/ha/año, lo que equivale a una erosión de 44.705 ton/año para la superficie de 0.844 hectáreas que comprende el proyecto.

De acuerdo a los grados de erosión, se determina que a nivel predio la erosión hídrica estimada se clasifica como alta al encontrarse en un rango de 50 a 200 ton/ha/año.

Erosión eólica

Para evaluar la erosión eólica se utilizó el Modelo de Erosión Eólica con parámetros propuestos por la SEDUE, es un método que permite estimar tasas anuales de pérdidas de suelo por erosión eólica.

Una vez obtenidos los valores de los parámetros de dicha metodología, se estimó la erosión eólica que se presenta bajo condición actual en el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales. El área solicitada para cambio de uso del suelo presenta actualmente una erosión eólica de 149.80 ton/ha/año, por lo que en las 0.844 ha donde se pretende realizar el proyecto, se tiene una erosión eólica actual de 126.585 ton/año.

Erosión hídrica y eólica

Sumando los valores estimados de erosión hídrica y eólica que se presentan en los predios solicitados para cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se tiene que actualmente se pierden 202.712 ton/ha/año, que calculado para la superficie total de cambio de uso de suelo (0.844 ha) se aprecia que se estará perdiendo actualmente un total de 171.29 ton/año.

Erosión hídrica y eólica actual en el área de CUSTF para el escenario 1		
Tipo de erosión	Pérdida de suelo (Ton/ha/año)	Pérdida de suelo (Ton/0.844 ha/año)
Hídrica	52.912	44.705
Eólica	149.8	126.585
Total	**202.712**	**171.290**

Escenario 2. Pérdida de suelo con la ejecución de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Erosión hídrica

Por la remoción de la cobertura vegetal por la construcción del proyecto, la tasa de erosión hídrica se incrementaría a 62.25 ton/ha/año, con una clasificación de erosión alta. Dicho valor

corresponde a un suelo desnudo, desprovisto de vegetación.

De acuerdo a esta estimación de la erosión hídrica, en el escenario 2 para el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales es mayor, lo cual da un total de 52.60 ton/año para la superficie total de cambio de uso de suelo en terrenos forestales en 0.844 ha.

Erosión eólica

Después de eliminar la vegetación se aplicó la misma metodología y se obtiene como resultado una erosión eólica de 176.24 ton/ha/año, que calculado para la superficie total de cambio de uso de suelo (0.844 ha) se aprecia que se estaría perdiendo actualmente un total de 148.923 ton/año, por causa de la erosión eólica.

Erosión hídrica y eólica

La estimación total de la erosión hídrica y eólica en el escenario 2 para el área sujeta a cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de 238.49 ton/ha/año, lo cual arroja un total de 201.523 ton/año para la superficie total de cambio de uso de suelo en terrenos forestales de 0.844 hectáreas.

Al analizar y comparar la cantidad de suelo que se pierde actualmente en el polígono de cambio de uso de suelo (0.844 hectáreas), con la que se perdería con la ejecución del proyecto de cambio de uso de suelo, se observa que el valor pasará de 171.290 toneladas a 201.523 toneladas al año, con ello se prevé un incremento de 30.233 toneladas/año.

Erosión hídrica y eólica actual en el área de CUSTF para el escenario 2		
Tipo de erosión	Pérdida de suelo (Ton/ha/año)	Pérdida de suelo (Ton/0.844 ha/año)
Hídrica	62.25	52.60
Eólica	176.24	148.923
Total	**238.49**	**201.523**

Escenario 3. Estimación de la pérdida de suelo ya con las obras construidas y posteriores a la ejecución del cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

El cambio de uso de suelo traería consigo un incremento en la erosión de 35.778 ton/ha/año, la cual proyectada para la superficie de 0.844 hectáreas requeridas para el proyecto que nos ocupa se estaría incrementando la pérdida en un total de 30.233 ton/año de suelo por erosión hídrica y eólica, que para mitigar esta cantidad se llevarán a cabo medidas de mitigación.

Para la aplicación de las medidas de mitigación se recurre a la restauración de un área degradada dentro de la subcuenca, para compensar la afectación que se produce con los nuevos usos del suelo con vegetación forestal, dicha área comprende una superficie de 0.5 ha.

En dicha superficie de restauración (0.5 hectáreas) se ejecutará el programa de rescate y reubicación de flora con las especies afectadas con el fin de incrementar la cobertura vegetal, el área se ubica cercana a la zona del proyecto dentro del ecosistema que se afecta. Por lo que en

la zona propuesta de 0.5 ha se plantarán 1634 individuos de 9 especies de flora.

La reforestación ayudará a mejorar las condiciones para la conservación del suelo, por lo que el beneficio que generará la nueva cobertura vegetal en la mitigación de la erosión será cuando la vegetación haya alcanzado un estado de adaptación y desarrollo adecuado, lo cual se espera suceda en un tiempo de 4 a 5 años, por lo que a continuación se presenta la estimación de la cantidad de erosión en varios escenarios.

Se estimó la erosión hídrica y eólica que actualmente presenta una superficie de 0.5 ha destinada para restaurar, la cual corresponde a un área degradada dentro de la subcuenca. La erosión actual total estimada fue de 99.17 toneladas/0.5 ha/año, que con la ejecución del programa de rescate y reubicación se estimó una erosión 28.10 toneladas/0.5 ha/año. Además, se llevará la construcción de 125 zanjas trinchera de dimensiones 2 m x 0.4 m x 0.4 m en la zona de reubicación de flora (0.5 ha), Así como la construcción de 313 terrazas individuales de 1 metro de diámetro por 0.1 m de altura.

Por lo que se puede inferir que con las medidas de mitigación que se proponen (un programa de rescate y reubicación en 0.5, se tendrá una reducción en la tasa de erosión respecto a la que se tiene actualmente en el área donde se llevarán a cabo estas acciones, la erosión pasará de 99.17 ton/año a 28.10 ton/año. El porcentaje de cobertura vegetal que presenta actualmente el área donde se llevará a cabo la reubicación de flora es menor a 25 % y se estima que en 5 años el porcentaje de cobertura sea del 50 al 75 %.

Se concluye que, al llevar a cabo acciones para evitar la erosión del suelo, aplicadas fuera de las áreas sujetas a cambio de uso de suelo en terrenos forestales, se considera que se tendrá un efecto importante en beneficio de los suelos de la zona, reduciendo los niveles de erosión que tienen las áreas donde se llevarán a cabo las medidas de mitigación.

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

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

Del estudio técnico justificativo se desprende lo siguiente:

Para la estimación de la captación (infiltración) de agua en el predio sujeto a cambio de uso de suelo, se utilizó la fórmula siguiente:

Infiltración = Precipitación - Escurrimiento - Evapotranspiración

Se obtuvo un promedio de precipitación anual con base en los valores promedio de precipitación (periodo 1981-2010) obtenido de los datos publicados por la Comisión Nacional del Agua en la estación meteorológica más cercana al proyecto; el cual es de 254.90 mm anuales. También se utilizaron las variables de las condiciones actuales y una vez hecho el cambio de uso de suelo del área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

La información se encuentra dividida en tres escenarios, en el escenario 1 se presenta la

infiltración bajo las condiciones actuales, en el escenario 2 se presentan los valores de infiltración bajo el supuesto de haber realizado el cambio de uso de suelo y, finalmente en el escenario 3 se presentan los valores de infiltración con la aplicación de las medidas de mitigación.

Se calculó la infiltración considerando que la precipitación media anual es de 254.90 mm para el tipo de vegetación presente en el área de cambio de uso de suelo en terrenos forestales. De acuerdo a las estimaciones, el volumen de infiltración actual sin proyecto (escenario 1) en la superficie de 0.844 hectáreas es de 784.73 m³ anuales.

Bajo el supuesto de haber realizado el proyecto (escenario 2), el volumen de infiltración estimado es de 698.26 m³ en las 0.844 hectáreas, por lo que existe una reducción de la infiltración de 85.53748 m³, porque se ve afectada la cobertura y por lo tanto se incrementan los volúmenes de escurrimiento superficial y se reduce la infiltración.

Disminución de la infiltración.

La infiltración total de agua que se dejaría de captar al año por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales es de 85.53748 m³/año, volumen que será compensado con la reubicación de flora en 0.5 ha y la construcción de zanjas trinchera. Estas obras de retención de suelo y agua permitirán mitigar el escurrimiento e incrementar la infiltración.

El área donde se llevará a cabo la reubicación de flora, es un área degradada, que actualmente se encuentra en proceso de degradación debido a las condiciones escasa cobertura vegetal que presenta actualmente (menor a 25 %). El sitio elegido se encuentra cercano al proyecto dentro de áreas forestales con vegetación halófila y tiene una superficie de 0.5 hectáreas, en dicha superficie se estimó una infiltración actual de 860.45 m³/ha/año de agua, lo cual equivale a 430.22 m³/año para las 0.5 ha destinada para la reubicación. Una vez establecida la plantación (aproximadamente en 5 años en adelante) se estima una captación de agua de 1,048.06 m³/ha/año, lo cual equivale a 524.03 m³/0.5 ha/año, resultando un incremento en la infiltración de agua de 93.81 m³. También se llevará a cabo la construcción de 125 zanjas trinchera de dimensiones 2 m x 0.4 m x 0.4 m en la zona de reubicación de flora (0.5 ha), se estima que cada zanja trinchera tiene la capacidad de captar un volumen de 0.32 m³, por lo que en las 125 zanjas trinchera se estima una captación de 40 m³/año.

El incremento de la captación (infiltración) de agua con la reubicación de flora y la construcción de las zanjas trinchera suman una cantidad de 133.81 m³/año, se estima que se mitiga y supera el déficit de agua infiltrada que se obtendría con la ejecución del cambio de uso de suelo, alcanzando un balance hídrico positivo, así como para mitigar la disminución de la superficie forestal por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales. Además, se construirán 313 terrazas individuales de 1 metro de diámetro por 0.1 m de altura en la misma superficie (0.5 ha) donde se llevará a cabo el programa de reubicación de flora.

La calidad del agua no se verá afectada debido a que el promovente realizará las siguientes medidas: Los combustibles deben colocarse sobre superficies impermeables que cuenten en su límite exterior con una barrera de 15 cm de alto que permita, en caso de accidente, que el combustible sea recuperado en su totalidad para lo cual requiere un hoyo para utilizar bomba de achique. Realizar mantenimiento preventivo a la maquinaria y equipo para minimizar los riesgos del vertido de sustancias contaminantes al momento de la ejecución de las actividades de CUSTF en áreas autorizadas para este fin. El material producto nivelaciones, se colocará en sitios donde el suelo removido no sufra arrastres por agentes físicos y climáticos. Se colocarán tambos de 200 litros de capacidad para la recolección de basura. Se deberá privilegiar la

En lo que corresponde a obtener el dictamen técnico de uso de suelo y autorización correspondiente del municipio, de acuerdo con la Ley de Desarrollo Urbano para el estado de BCS en el término VI del RESUELVE SEGUNDO de esta autorización se establece que " *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*".

Con relación a las recomendaciones hechas por el Consejo Forestal del estado de Baja California Sur, esta Dirección solicitó una aclaración al promovente, la cual se hace referencia en los Resultandos X, XI y XII de este resolutivo, donde el promovente menciona que en la autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto se evaluaron las características oceanográficas del área en la que se instalarán el inmisor y emisor submarino para determinar los efectos del proyecto y las medidas de mitigación apropiadas. También presenta la información obtenida en los estudios realizados sobre oceanografía, batimetría, corrientes superficiales, mareas y modelos de dispersión de la pluma de una desaladora en la costa de Los Cabos, B.C.S.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la flora.

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

Programa de rescate y reubicación de especies de la fauna.

Al respecto y para dar cumplimiento a lo que establece el párrafo tercero del Artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, el promovente manifiesta que se llevará a cabo un programa de rescate y reubicación de fauna silvestre. Dicho programa se anexa al presente resolutivo.

Programas de ordenamiento ecológicos.

El área donde se ubica el proyecto está regulada por el Plan de Ordenamiento Ecológico del Municipio de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, al respecto, esta Dirección General solicitó opinión a la Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (DGPAIRS) mediante oficio citado en el Resultando V de la presente resolución, sin embargo, dicha opinión no fue recibida por lo que esta Dirección General dio por entendido que no existe objeción a las pretensiones del interesado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 55 de la Ley de Procedimiento Administrativo.

También el área del proyecto se ubica dentro del área regulada por el Plan Director de Desarrollo Urbano San José del Cabo y Cabo San Lucas 2040 (PDU 2040) y el Plan de Ordenamiento Ecológico para el Desarrollo Urbano y Turístico del municipio de Los Cabos, BCS, por lo que esta Dirección General solicitó opinión a la Dirección General de Desarrollo Urbano del H.

Ayuntamiento de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, a la cual se hace referencia en el Resultando VII de la presente resolución. A la fecha del presente resolutivo no se ha recibido opinión alguna, por lo que con fundamento en el artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, se entiende que no existe objeción a las pretensiones del interesado.

Demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

El área del proyecto no se ubica en alguna Área Natural Protegida de carácter federal, estatal o municipal y no se ubica en ninguna Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), ni en alguna Región Terrestre Prioritaria, sin embargo, se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria (RHP-10) denominada "Sierra de la Laguna y Oasis aledaños", en la cual no se encontraron lineamientos o restricciones de carácter ecológico aplicables y/o vinculantes con el desarrollo del proyecto.

Al respecto, esta Dirección General solicitó opinión en el ámbito de su competencia a la Coordinación General de Proyectos y Enlace de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) a la cual se hace referencia en el Resultando VI del presente resolutivo, sobre la viabilidad para el desarrollo del proyecto en cuestión, considerando que éste se ubica dentro de la Región Hidrológica Prioritaria (RTP-10) denominada "Sierra de la Laguna y Oasis aledaños". La CONABIO emitió la opinión requerida, la cual se desahoga en los Resultandos VIII y XI, al respecto, esta Dirección General solicito una aclaración al promovente sobre esta opinión, a la cual se hace referencia en el Resultando XI de la presente resolución, la respuesta del promovente para desahogar la opinión es la siguiente:

Adicional a la información obtenida en campo se realizó una revisión bibliográfica para abarcar todas las especies registradas en el área de influencia del proyecto y de esta forma abarcar todas las épocas del año, para lo cual el promovente presenta una relación de las especies de flora y fauna terrestres y acuáticas del área de influencia.

Durante los muestreos realizados en el área de influencia del proyecto no se observó la presencia de macroalgas, debido a que en el área no se presentan estructuras o sustrato óptimo para su adhesión. Tampoco se observaron reptiles marinos en el área de influencia, esto se puede deber a que dicha área es de tránsito, la cual es usada únicamente por la tortuga Laúd para anidación ocasional y por la tortuga verde para alimentación y anidación ocasional. Teniendo en cuenta las características del área del proyecto y sus alrededores, poco probable que se encuentre fauna diferente a la observada en campo, ya que se trata de un terreno rodeado de vialidades y caminos de terracería, los cuales evitan el libre tránsito de aves, reptiles y mamíferos. De igual forma, la presencia de maquinaria pesada, trabajadores y huéspedes del hotel y sus alrededores alteran la presencia de la fauna, encontrándose únicamente aquella que está acostumbrada a interactuar con el hombre y al ruido que se puede genera en las construcciones.

Dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto se identificó la flora y fauna marina haciendo una revisión bibliográfica y muestreo de campo. Los muestreos de los principales grupos de peces e invertebrados se realizaron con la finalidad de hacer una caracterización biológica de la biota existente en el área de influencia del proyecto. El promovente presenta la metodología del muestreo realizado para la flora y fauna marina, así como los resultados obtenidos, también, presenta copia de la autorización de la manifestación de impacto ambiental del proyecto que nos ocupa.

VI. Que en cumplimiento de la obligación que a esta autoridad le impone lo dispuesto por el artículo

97 de la LGDFS, esta autoridad administrativa se abocó al estudio de la información y documentación que obra en el expediente, observándose lo siguiente:

El artículo 97 establece:

No se podrá otorgar autorización de cambio de uso de suelo en terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años y que se acredite a la Secretaría que la vegetación forestal afectada se ha regenerado, mediante los mecanismos que, para tal efecto, se establezcan en el Reglamento de esta Ley.

Respecto a la prohibición de otorgar autorización de cambio de uso de suelo en un terreno incendiado sin que hayan pasado 20 años, se advierte que la misma no es aplicable al presente caso, en virtud de que no se observó que el predio en cuestión hubiere sido incendiado, tal y como se desprende del informe de la visita técnica realizada en el sitio del proyecto, en la que se constató que **no se observaron vestigios de incendios forestales.**

VII. Que con el objeto de verificar el cumplimiento de la obligación establecida por el artículo 98 de la LGDFS, conforme al procedimiento señalado por los artículos 123 y 124 del RLGDFS, ésta autoridad administrativa se abocó al cálculo del monto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento, determinándose lo siguiente:

1. Mediante oficio N° SGPA/DGGFS/712/0831/20 de fecha 02 de junio de 2020, se notificó al interesado que como parte del procedimiento para expedir la autorización de cambio de uso del suelo en terrenos forestales, debería depositar al Fondo Forestal Mexicano (FFM) la cantidad de **$43,726.97 (cuarenta y tres mil setecientos veintiseis pesos 97/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.12 hectáreas de vegetación halófila, preferentemente en el estado de Baja California Sur.

2. Que en cumplimiento del requerimiento de esta autoridad administrativa y dentro del plazo establecido por el artículo 123, párrafo segundo, del RLGDFS, mediante oficio N° D.G.-0804-08-20 de fecha 24 de agosto de 2020, recibido en esta Dirección General el 25 de agosto de 2020, Arturo Sandoval Montaño, en su carácter de Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, presentó copia del comprobante del depósito realizado al Fondo Forestal Mexicano (FFM) por la cantidad de **$43,726.97 (cuarenta y tres mil setecientos veintiseis pesos 97/100 M.N.),** por concepto de compensación ambiental para ser destinados a las actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento en una superficie de 3.12 hectáreas de vegetación halófila, para aplicar preferentemente en el estado de Baja California Sur.

Que 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; 10 fracciones XXX, 14 fracciones XI, 68 fracción I y 93, 94, 95, 96, 97, 99 y 100 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; 16 fracciones VII y IX, 59 párrafo segundo de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXV, 19 fracciones XXIII y XXV y, 33 fracciones I y V del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, es de resolverse y se:

RESUELVE

PRIMERO.- AUTORIZAR por excepción al Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, a través de Arturo Sandoval Montaño, en su carácter de Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, el cambio de uso del suelo en terrenos forestales en una superficie de 0.844 hectáreas para el desarrollo del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas***, con ubicación en el o los municipio(s) de Los Cabos en el estado de Baja California Sur, bajo los siguientes:

TÉRMINOS

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

Polígono: 1

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	603511.9751	2532149.43
2	603509.8984	2532150.7225
3	603507.9334	2532150.4937
4	603501.8434	2532131.1788
5	603502.4843	2532125.7165
6	603498.2764	2532125.3784
7	603531.3995	2532254.1691
8	603611.4496	2532234.3619
9	603603.1044	2532198.9496
10	603600.1255	2532197.5802
11	603591.7256	2532189.6892
12	603588.7854	2532192.683
13	603585.5552	2532192.0848
14	603581.5149	2532189.697
15	603575.3236	2532188.4092
16	603571.3272	2532183.6059
17	603567.0359	2532182.7084
18	603562.5299	2532179.1849
19	603558.335	2532175.891
20	603554.3504	2532171.5744
21	603549.8917	2532165.6974
22	603549.5889	2532160.2814
23	603554.2362	2532157.1174
24	603554.4916	2532152.4701
25	603553.3681	2532147.5959
26	603552.9915	2532143.2238
27	603552.9766	2532142.7086
28	603556.4245	2532137.4973
29	603556.8395	2532133.3584
30	603557.082	2532132.5798
31	603558.0844	2532130.7568
32	603558	2532126.1083
33	603556.9369	2532124.5746
34	603549.3625	2532122.3609
35	603542.5291	2532118.583
36	603534.412	2532115.342
37	603524.1513	2532105.9427
38	603527.3421	2532112.3449
39	603537.675	2532122.7907
40	603542.7845	2532130.9846
41	603542.8112	2532142.0836
42	603548.2469	2532153.5954
43	603546.9772	2532157.7397
44	603544.6505	2532157.5147
45	603542.5466	2532153.9364
46	603539.7257	2532142.6446
47	603537.6508	2532133.3851

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
48	603531.4449	2532123.1406
49	603531.5944	2532129.8578
50	603534.6865	2532136.2747
51	603534.2412	2532138.603
52	603533.7922	2532140.9293
53	603535.9076	2532143.474
54	603536.7821	2532147.3234
55	603538.4463	2532150.8998
56	603537.992	2532153.7351
57	603535.5403	2532156.075
58	603533.8915	2532158.6529
59	603535.5236	2532163.7625
60	603537.1294	2532170.3287
61	603538.9359	2532175.1517
62	603539.9185	2532182.2892
63	603538.0034	2532183.8283
64	603535.0995	2532184.862
65	603536.1872	2532187.8861
66	603538.5043	2532191.1526
67	603541.0903	2532195.1703
68	603544.161	2532199.4376
69	603546.802	2532203.1755
70	603552.6819	2532206.1438
71	603555.9071	2532206.1567
72	603559.9378	2532206.3991
73	603560.0621	2532209.3504
74	603559.8175	2532209.5985
75	603555.9312	2532213.7947
76	603549.2061	2532214.5415
77	603544.5818	2532218.9809
78	603542.3797	2532222.4559
79	603537.5156	2532222.1433
80	603532.8375	2532223.5505
81	603531.6871	2532221.5848
82	603530.6669	2532219.1189
83	603527.259	2532212.0007
84	603519.5615	2532187.9266
85	603517.2925	2532178.3878
86	603516.1868	2532169.0919
87	603515.8519	2532161.0238
88	603515.879	2532153.6965
89	603515.8592	2532153.4436

Polígono: 2

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	603583.8189	2532167.7579
2	603583.8809	2532171.0643
3	603585.7918	2532173.7995
4	603590.5786	2532175.6738
5	603592.9564	2532176.6107
6	603591.4064	2532181.2605
7	603592.4866	2532185.0513
8	603598.5307	2532192.0018
9	603602.1737	2532195.0004
10	603596.4283	2532170.6201
11	603592.3128	2532169.028
12	603587.0134	2532168.1723

Polígono: 3

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	603618.3257	2532124.1865
2	603620.4378	2532124.6895
3	603623.837	2532120.5824
4	603615.9677	2532122.671
5	603604.0655	2532126.0962
6	603598.8483	2532126.9121
7	603593.889	2532127.988
8	603591.2878	2532128.5327
9	603589.8044	2532131.3871
10	603589.6547	2532134.9938
11	603592.8652	2532137.01
12	603599.6743	2532137.4365
13	603602.537	2532137.3996
14	603606.0654	2532133.5147
15	603609.1271	2532130.9214
16	603611.9265	2532128.3328

Polígono: 4

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	603526.8907	2532117.5151
2	603521.118	2532113.2116
3	603517.952	2532108.8727
4	603514.3311	2532110.2165
5	603509.1152	2532108.2305
6	603504.9136	2532103.909
7	603501.2518	2532101.3854
8	603501.7467	2532096.6829
9	603491.2985	2532098.2465
10	603498.2764	2532125.3784
11	603502.4843	2532125.7165
12	603507.6367	2532126.3723
13	603512.0504	2532128.1082
14	603515.0936	2532128.5693
15	603520.5695	2532131.323
16	603525.2166	2532132.0247

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
17	603528.6038	2532133.0064
18	603531.1395	2532132.4479
19	603531.5944	2532129.8578
20	603531.4449	2532123.1406

Polígono: 5

Vértice	Coordenada X	Coordenada Y
1	603578.4577	2532085.2033
2	603529.3129	2532092.5577
3	603532.6209	2532096.5362
4	603539.1739	2532102.3652
5	603544.4257	2532105.9033
6	603551.7638	2532109.6706
7	603557.8297	2532112.1829
8	603564.932	2532114.4223
9	603570.43	2532115.386
10	603575.6562	2532115.5815
11	603580.9063	2532116.0452
12	603586.1485	2532115.9983
13	603591.3812	2532115.6978
14	603598.4033	2532114.0983
15	603608.7412	2532111.6845
16	603621.917	2532108.5511
17	603625.1214	2532107.9266

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

Predio afectado: **El Cardonal**

Código de identificación: **C-03-008-CSL-003/20**

Especie	Volumen	Unidad de medida	Individuos
Jatropha cinerea	86.00	Kilogramos	4
Bursera hindsiana	150.00	Kilogramos	5

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 del suelo en terrenos forestales para la superficie correspondiente.

IV. Para el debido cumplimiento de lo establecido en el párrafo tercero del artículo 93 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 123 Bis de su Reglamento, se adjunta como parte

integral de la presente resolución un programa de reforestación, rescate y reubicación de especies de la vegetación forestal que serán afectadas y su adaptación al nuevo hábitat con las especies siguientes: *Cenchrus echinatus, Sporobolus virginicus, Viguieria laciniata, Phaseolus filiformis, Dactyloctenium aegyptium, Bursera hindsiana, Jatropha cinérea, Celosia floribunda y Pithecellobium confine*, en una superficie de 0.5 hectáreas. Dicho programa será llevado a cabo en un área cercana al proyecto, debiendo contener las acciones que aseguren al menos un 80 por ciento de supervivencia de las especies, las acciones de evaluación y monitoreo, en los periodos de ejecución y mantenimiento que en dicho programa se establece. El cumplimiento del presente término deberá ser reportado en los informes que hace referencia el Término XIV de la presente autorización.

V. El titular de la presente resolución deberá implementar 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. Sólo 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 XIV de este resolutivo.

VI. Únicamente se podrá despalmar el suelo en las áreas que están expresamente autorizadas en el Término I de este Resolutivo. Los materiales producto del despalme deberán ser dispuestos de forma que no obstruyan corrientes de agua y que no afecten a la vegetación aledaña. Los resultados y evidencia fotográfica del cumplimiento del presente término se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XIV de este resolutivo.

VII. Previo a las labores de desmonte y despalme para el desarrollo del proyecto, se deberá implementar un programa de rescate, reubicación, protección y ahuyentamiento de los individuos de las especies de fauna silvestre presentes en la zona de trabajo, el cual deberá considerar las especies de lento desplazamiento y de aquellas que se encuentren listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de aquellas de interés biológico para su conservación, aplicando la metodología correspondiente para cada grupo faunístico. En caso de encontrarse nidos que contengan polluelos, se deberá permitir que alcancen la edad necesaria para volar o, en su caso, efectuar su reubicación únicamente si el riesgo de afectación es poco significativo. Los resultados del cumplimiento del presente término, así como la evidencia fotográfica, se incluirán en los reportes a los que se refiere el Término XIV de este resolutivo.

VIII. Los residuos forestales producto del desmonte no podrán ser quemados, sino que deberán ser picados y acomodados en áreas destinadas a la restauración y conservación de suelos, preferentemente adyacentes al área del proyecto, evitando su apilamiento y la obstrucción de los cauces de agua, sin dañar vegetación forestal fuera de la superficie autorizada. La evidencia de avances y resultados del presente término se incluirá en los informes a los que se refiere el Término XIV de este Resolutivo.

IX. Se deberá llevar a cabo el programa de conservación de suelos y agua, que incluye las medidas para incrementar la infiltración y la resistencia del suelo al arrastre por el agua o por el viento, en el que se incluye la construcción de 125 zanjas trinchera de dimensiones 2 m x 0.4 m x 0.4 m en la zona de reubicación de flora (0.5 ha), Así como la construcción de 313 terrazas individuales de 1 metro de diámetro por 0.1 m de altura. Las acciones relativas a este término, así como la evidencia fotográfica deberá reportarse conforme a lo establecido en el Término XIV de este resolutivo.

x. Con la finalidad de evitar la contaminación del suelo y del agua, deberá colocar botes para basura, colocación de sanitarios portátiles para los trabajadores, no usar productos químicos para la eliminación de la vegetación, la maquinaria deberá ser reparada en los centros de servicio especializados para evitar el derrame de aceites, combustibles y otros residuos peligrosos en los suelos del predio requerido. La maquinaria a emplearse deberá estar en buen estado, que cumpla con la normatividad vigente en materia de emisiones a la atmósfera, contaminación por ruido y al suelo. Los resultados del cumplimiento del presente término, así como la evidencia fotográfica se incluirán en los informes a los que se refiere el Término XIV del presente resolutivo.

xi. Se deberá llevar a cabo el programa de manejo de residuos sólidos no peligrosos del proyecto, el cual consiste en la separación de los residuos en dos grandes grupos: los reutilizables o reciclables y los que no lo son y se dispondrán en los rellenos sanitarios. Dentro de cada grupo se procederá a reclasificar los desechos dependiendo de la naturaleza de éstos. El programa contempla la recolección de los desechos, su almacenamiento temporal, transporte de los residuos a los lugares autorizados y acciones para minimizar la generación de residuos sólidos no peligrosos. Las acciones relativas a este término, así como la evidencia fotográfica deberá reportarse conforme a lo establecido en el Término XIV 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 XIV de este resolutivo.

xiii. 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 Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, quien 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 XIV 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.

xiv. USe deberán presentar a la Delegación de la Procuraduría de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el estado de Baja California Sur con copia a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, informes semestrales del avance de las actividades de cambio de uso de suelo, así como un informe de finiquito al término de las mismas. Éste deberá incluir los resultados del cumplimiento de los Términos IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII y XIII de esta autorización, así como de la aplicación de las medidas de prevención y mitigación contempladas en el estudio técnico justificativo, estableciendo claramente las variables o indicadores utilizados y la metodología empleada para su evaluación, con la evidencia fotográfica y documental necesaria que avale dicha información.

xv. 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 Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, 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.

XVI. El plazo para realizar la remoción de la vegetación forestal derivada de la presente autorización de cambio de uso de suelo en terrenos forestales será de 2 año(s), a partir de la recepción de la misma, el cual podrá ser ampliado, siempre y cuando se solicite a esta Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos, 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.

XVII. 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 y la fauna, será de tres años. Para el programa de rescate y reubicación de especies de flora será de cinco años de mantenimiento contados a partir de realizado el rescate y reforestación en terreno definitivo, para garantizar el 80 % de supervivencia y del 75 % de cobertura de las especies rescatadas.

XVIII. Se remite copia del presente resolutivo a la Delegación de la SEMARNAT en el estado de Baja California Sur, para su inscripción en el Registro Forestal en dicho estado, de conformidad con el artículo 40, fracción XX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y para su captura en dicho Registro en el Sistema Nacional de Gestión Forestal (SNGF).

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

I. El Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, será el único responsable ante la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, de cualquier ilícito en materia de cambio de uso del suelo en terrenos forestales en que incurran.

II. El Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, será el único responsable de realizar las obras y gestiones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos, atribuibles a la construcción y operación del proyecto que no hayan sido considerados o previstos en el estudio técnico justificativo y en la presente autorización.

III. La Delegación de la PROFEPA en el estado de Baja California Sur, podrá realizar en cualquier momento las acciones que considere pertinentes para verificar que sólo se afecte la superficie forestal autorizada, así como llevar a cabo una evaluación al término del proyecto para verificar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas en el estudio técnico justificativo y de los términos indicados en la presente autorización.

IV. El Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, 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 pretender transferir los derechos y obligaciones derivados de la misma, se deberá dar aviso oportuno a esta Dirección General, 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 Arturo Sandoval Montaño, en su carácter de Director General del Organismo Operador Municipal del Sistema de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento de los Cabos en el estado de Baja California Sur, la presente resolución del proyecto denominado ***Construcción, Operación, Mantenimiento y Puesta en Marcha de una Planta Desaladora en Cabo San Lucas,*** 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.

Hago propicia la ocasión para enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

EL DIRECTOR GENERAL

SEMARNAT

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

BIÓL. HORACIO BONFIL SÁNCHEZ

LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
DIRECCIÓN GENERAL DE GESTIÓN FORESTAL Y DE SUELOS

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

C.c.p. Biol. Horacio Bonfil Sánchez, Encargado del Despacho de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental.
Mtro. Jorge Elías Angulo, Encargado del Despacho de la PROFEPA en el estado de Baja California Sur.
Lic. Daniela Quinto Padilla, Jefe de la Unidad Jurídica y Encargada del Despacho de la SEMARNAT en el estado de Baja California Sur.
Dr. Ramón Silva Flores, Coordinación General de Conservación y Restauración de la CONAFOR.
Lic. Alma Guadalupe Godoy Ramos, Coordinador General de Administración de la CONAFOR.
Ing. Juan José Robles Hernández, Suplente Legal de la Gerencia Estatal de la CONAFOR en el estado de Baja California Sur.
Lic. Guadalupe Rivera Ruiz, Directora de Conservación de Suelos de la DGGFS.
GRR/HHM