

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



I. Unidad administrativa: Delegación Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.

II. Identificación: Versión Pública de *03/MP-0033/06/18* Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular modalidad A: no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A).

III. Tipo de clasificación: Confidencial en virtud de contener los siguientes datos personales: domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones (página 1 de 63), teléfono y correo electrónico de particulares (página 1 de 63) y clave de la Credencial de Elector (página 1 de 63), nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones (página 1 de 63).

IV. Fundamento legal: La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 116 primer párrafo de la Ley General de Transparencia y Acceso a la Información Pública y 113 Fracción I de la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma Ljc. Axxel G. Sotelo Espinosa de los Monteros, Delegado Federal de la SEMARNAT en Baja California Sur.

DELEGACION FEDERAL
SEMARNAT



ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA SUR

VI. Fecha y número del acta de sesión: Resolución **124/2018/SIPOT**, en la sesión celebrada el 23 de octubre de 2018.



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

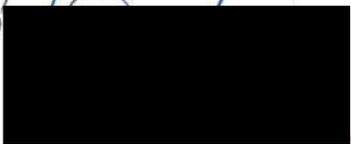
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

*Recibi original
10/08/18*

La Paz, Baja California Sur, a 3 de agosto de 2018

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18 ✓
CLAVE DE PROYECTO: 03BS2018TD051
BITÁCORA 03/MP-0033/06/18 ✓

1385



A

C. FELIPE ENRIQUE FILIBERTO-DIEZ CANEDO RUIZ
REPRESENTANTE LEGAL DE
AVENTURAS Y EXPEDICIONES DE LOS CABOS, S.A. DE C.V.



PRESENTE

VISTO Para resolver el expediente número **03/MP-0033/06/18** respecto del Procedimiento de Evaluación y dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto **"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"**, para llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de un comedor de playa e instalaciones de servicios turísticos en ecosistema costero, 59,655.75 m² (5-96-55.75 ha) localizado en la Subdelegación El Pescadero, Municipio de La Paz, Baja California Sur, derivado de la solicitud del C. Felipe Enrique Filiberto Diez-Canedo Ruiz, Representante Legal de Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V., promovente del proyecto.

Las obras e instalaciones del **Proyecto** no requieren someterse a evaluación del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, toda vez que esta Delegación Federal determinó, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.206/18, del 6 de abril de 2018, que el sitio donde se pretende desarrollar el **Proyecto** no reúne las características para ser considerado terrenos forestales, toda vez que la superficie que conforma la poligonal del predio se encuentra desprovista de vegetación forestal y con la ortofoto digital proporcionada en su solicitud se evidencia que no cuenta con vegetación forestal, al menos desde abril de 1993, por lo que no satisface los supuestos para considerarle un terreno forestal, toda vez que conforme a lo dispuesto por el artículo 7, fracciones XLII y XLVIII, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, un terreno forestal es aquel que este cubierto de vegetación forestal y, para tal efecto, vegetación forestal es el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales, por lo que, sólo se debe considerar como terreno forestal aquel que este cubierto de vegetación forestal siempre y cuando permita de forma natural la formación de bosques, selvas, zona áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales. Por lo anterior, al carecer dicha porción del predio de vegetación forestal no puede calificarse de forestal, aun y cuando se ubique en un área forestal, conforme a la zonificación forestal.

Para los efectos de la presente Resolución, en lo sucesivo, a Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V., se le denominará la **Promovente**; a la actividad del proyecto se le designará el **Proyecto** y la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, incluyendo sus anexos, se le nombrará **MIA-P**.

Al respecto, esta Delegación Federal es competente para evaluar y resolver la **MIA-P** del **Proyecto** sujeto a evaluación en Materia de Impacto Ambiental, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 8º, 14 y 16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2 fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1, 2, 3 y 16, párrafo primero, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012 y el Decreto por el que se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de este Ordenamiento Reglamentario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, así como el Artículo Único, fracción VII, numeral 1, del Acuerdo por el que se adscribe orgánicamente las Unidades Administrativas y Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2014; 4º, 5º, fracciones II y X, 28, fracción VII, 30, 35, párrafos primero, segundo y último, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º, 5º inciso Q, 9º, 10º fracción II, 12, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 42, 44, 45, fracción II, 46 al 50, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y,

RESULTANDO

- I. Que el 13 de junio de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito de fecha 16 de mayo de 2018, mediante el cual la **Promovente**, sometió a Evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de esta Delegación Federal en el Estado de Baja California Sur, la **MIA-P**


"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



del **Proyecto** para llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de un comedor de playa e instalaciones de servicios turísticos en ecosistema costero, 59,655.75 m² (5-96-55.75 ha) localizado en la Subdelegación El Pescadero, Municipio de La Paz, Baja California Sur, derivado de la solicitud del C. Felipe Enrique Filiberto Diez Cañedo Ruiz, Representante Legal de Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V., **Promoviente del Proyecto**. Lo anterior en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 28 y 30, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

- II. Las obras e instalaciones del **Proyecto** no requieren someterse a evaluación del cambio de uso de suelo en terrenos forestales, toda vez que esta Delegación Federal determinó, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.206/18, del 6 de abril de 2018, que el sitio donde se pretende desarrollar el **Proyecto** no reúne las características para ser considerado terrenos forestales, toda vez que la superficie que conforma la poligonal del predio se encuentra desprovista de vegetación forestal y con la ortofoto digital proporcionada en su solicitud se evidencia que no cuenta con vegetación forestal, al menos desde abril de 1993, por lo que no satisface los supuestos para considerarle un terreno forestal, toda vez que conforme a lo dispuesto por el artículo 7, fracciones XLII y XLVIII, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, un terreno forestal es aquel que este cubierto de vegetación forestal y, para tal efecto, vegetación forestal es el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales, por lo que, sólo se debe considerar como terreno forestal aquel que este cubierto de vegetación forestal siempre y cuando permita de forma natural la formación de bosques, selvas, zona áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales. Por lo anterior, al carecer dicha porción del predio de vegetación forestal no puede calificarse de forestal, aun y cuando se ubique en un área forestal, conforme a la zonificación forestal.
- III. Que el 20 de abril de 2018, esta Delegación Federal, informó a la Promovente, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18, en relación a su solicitud que se le confirme si requieren someterse a evaluación la construcción de corrales 1 y 2, pasillos, holding 1 y 2, briefing 1 y 2, pérgolas 1 y 2 y patio de montaje de camellos, enfermería, manga de manejo, oficina, cuarto de mantenimiento, baños, bodegas de alimento y equipo y área de estar de camilleros, así como áreas de interacción, desechos y comederos y bebederos.

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Se le informó:

1. En relación con las obras que no requieren de obra civil, como los corrales 1 y 2, holding 1 y 2, patio de montaje de camellos, manga de manejo, pérgolas 1 y 2 y área de interacción, que se construirán de madera de pino de diferentes dimensiones y ahogadas en dedos de concreto, les es aplicable la excepción prevista en el artículo 5°, inciso Q, subinciso b, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
 2. Respecto de la construcción de oficina, cuarto de mantenimiento, manejo, baños, bodegas de alimentos y equipo, área de estar y cualquier otra construcción que comprenda obras civiles, se requiere la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 5°, inciso Q, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, al tratarse de infraestructura y de servicios.
- IV. Que el 20 de junio de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el extracto del **Proyecto** publicado en el periódico El Sudcaliforniano el 20 de junio de 2018.
- V. Que el 21 de junio de 2018, en cumplimiento a lo dispuesto en los artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 37, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la Separata número DGIRA/030/18 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su Portal http://sinat.semarnat.gob.mx/Gacetas/archivos2018/gaceta_30-18.pdf, el listado del ingreso de proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental durante el periodo comprendido del 14 al 20 de junio de 2018, dentro de los cuales se incluyó la solicitud de la **Promovente** para que ésta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confieren, entre otros, los artículos 2, fracción XXX, 19, -fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **Proyecto**.
- VI. Que el 25 de junio de 2018, esta Delegación Federal, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.437/18, solicitó a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, informara si el **Proyecto** tiene

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



algún procedimiento administrativo instaurado sin concluir o existe inicio de obras. Dicha solicitud fue recibida el 27 de junio de 2018. Lo anterior, en cumplimiento de los lineamientos establecidos en el Acuerdo, signado por el Órgano Interno de Control, la Unidad Coordinadora de Delegaciones de esta Secretaría y la Dirección General de Coordinación de Delegaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de fecha 1 de junio de 2009.

VII. Que el el 25 de junio de 2018, esta Delegación Federal notificó de la recepción de la **MIA-P** del **Proyecto** a la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur y a la Presidencia Municipal del Ayuntamiento de Los Cabos, a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 33, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 25, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con el fin de que manifestaran lo que a su derecho conviniera por medio de los siguientes oficios:

- SEMARNAT-BCS.02.01.IA.438/18, dirigido al Lic. Luis Humberto Araiza López, Secretario de Turismo, Economía y Sustentabilidad del Gobierno del Estado de Baja California Sur.
- SEMARNAT-BCS.02.01.IA.439/18, dirigido al Lic. Armando Martínez Vega, Presidente Municipal de La Paz.

VIII. Que el 27 de junio 2018, una vez integrado el expediente del **Proyecto**, registrado con el número **03/MP-0033/06/18**, puso a disposición del público en el Centro Documental de esta Delegación Federal, sita en Melchor Ocampo número 1045, C.P. 23000, Colonia Centro, La Paz, Baja California Sur, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 34, primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

IX. Que el 9 de julio de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio PFFPA/10.1/1067/2018, mediante el que la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, en respuesta a lo solicitado en el resultando V, manifiesta lo siguiente:

“... que en fecha 5 de julio de 2018, se llevó a cabo la visita técnica por parte de personal adscrito a esta Delegación Federal, detectándose al momento lo siguiente:

- ✓ Se encuentra ubicado un portón de acceso con la leyenda propiedad privada No **“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”**
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Passar, não permitindo o acesso ao predio, sendo possível observar desde fora do predio, mesmo que se encontra delimitado por malla ciclónica, que se está realizando construção de palapas de madeira e tetos de folha de palma de gran tamaño. Se adjunta reporte”.

- X. Que a la fecha ha vencido el plazo para que se emitiera sus comentarios respecto a la Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto por parte de la Secretaría de Turismo, Economía y Sustentabilidad del Gobierno del Estado de Baja California Sur y del Ayuntamiento de La Paz, por lo que se considera que dichas estancias de gobierno no tienen objeción alguna para el desarrollo del Proyecto.
- XI. A la fecha de emisión del presente Resolutivo no se han recibido observaciones o quejas con relación al desarrollo del **Proyecto**, por parte de personas de la comunidad, organizaciones no gubernamentales o autoridades Federales, Estatales o Municipales, y:

CONSIDERANDO

PRIMERO. Esta Delegación Federal es competente para conocer y resolver la **MIA-P del Proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 8º, 14 y 16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º, fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16 párrafo primero, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 19 fracciones XXIII, XXV, XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Incisos c, XIX, XXXV y XXXIX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012; el Decreto por el que se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de este Ordenamiento Reglamentario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014; así como el Artículo Único fracción VII, numeral 1 del Acuerdo por el que se Adscribe Orgánicamente a las Unidades Administrativas y Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2014; 4º, 5º, fracciones II y X, 28, fracciones IX y X, 30, 35, párrafos primero, segundo y último, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º, 5º, incisos Q y R, fracciones I y II, 9º, 10 fracción II, 12, 17, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 42, 44, 45, fracción II, 46 al 50, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal está facultada para conocer, evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras o actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización, así como analizar y resolver los Informes Preventivos y las Normas Oficiales Mexicanas.

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

SEGUNDO. Previo al análisis de la documentación que conforma la solicitud de la **MIA-P** del **Proyecto**, esta Delegación considera oportuno precisar las consideraciones siguientes:

De conformidad con lo dispuesto por el artículo 5º, fracción X, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras o actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones. Por lo antes expuesto el **Proyecto** en evaluación es de Competencia Federal de conformidad con lo previsto en los artículos 28, fracción IX y X, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º, incisos Q y R, fracciones I y II, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, para llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de un comedor de playa e instalaciones de servicios turísticos en ecosistema costero, 59,655.75 m² (5-96-55.75 ha) localizado en la Subdelegación El Pescadero, Municipio de La Paz, Baja California Sur.

TERCERO. Que la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental y las Delegaciones Federales de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales cuentan con las facultades, en caso de autorizar las obras o actividades que hayan sido sometidas a evaluación de impacto ambiental, la de imponer condicionantes entre las cuales se encuentra la de incluir programas de trabajo que vayan dirigidas al cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación, y en su caso, compensación.

CUARTO. Con base en las consideraciones expuestas, esta Delegación Federal procedió a evaluar los impactos ambientales que pudiera ocasionar la operación del **Proyecto** a desarrollarse, bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales; NOM-041-SEMARNAT-2015, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible., NOM-052-SEMARNAT-1993, Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos: NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental, Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo., NOM-080-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición; NOM-081-SEMARNAT-1994, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,

7 de 62



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

fijas y su método de medición; NOM-162-SEMARNAT-2012, establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de las tortugas marinas en su hábitat de anidación, así como el Programa Subregional de Desarrollo Urbano de Todos Santos-El Pescadero-Las Playitas.

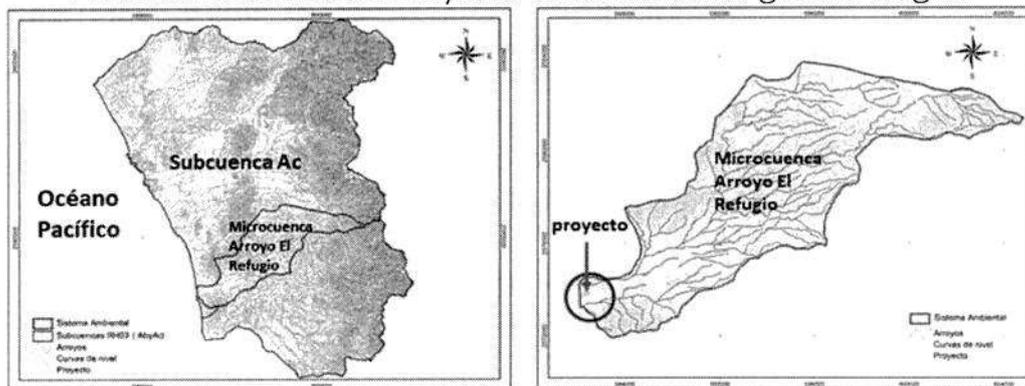
A). CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

SISTEMA AMBIENTAL

Delimitación del área de influencia

Con el fin de contextualizar el área de influencia del **Proyecto** se utilizó la regionalización hidrológica establecida por la Comisión Nacional del Agua. De acuerdo con esta regionalización el proyecto se ubica en la microcuenca del arroyo El Refugio la cual a su vez queda comprendida dentro de la subcuenca Ac de la Región Hidrológica RH03 (RH03Ac).

Área de influencia del Proyecto en su contexto geohidrológico



Por las dimensiones del proyecto, aproximadamente 1,800 m², se trata de una actuación muy localizada ubicada dentro de un predio de 59,665.75 m² (5-96-55.75 ha), de lo anterior se deduce que la huella ambiental del **Proyecto** representa aproximadamente el 2.98% de la superficie total del predio. De los 1,800 m² que comprende el proyecto, 308.28 m², se encuentran desprovistos de vegetación y 1,483.54 m² tienen una cobertura baja de vegetación halófila, que corresponde a un ambiente de duna estabilizada.

Con base en lo anterior y considerando como criterios las dimensiones del **Proyecto**, el estado actual del ecosistema (impactado y con alto grado de fragmentación) el área de influencia del proyecto comprende dos ambientes de depósito: aluvial y litoral. El



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

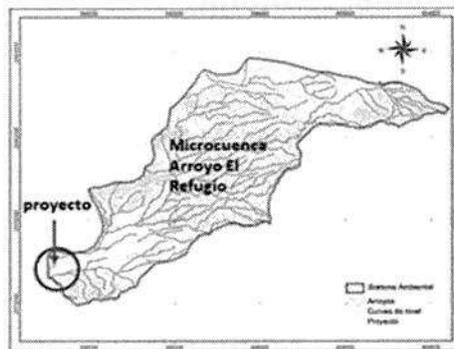
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

primero corresponde a depósitos antiguos de arroyos actualmente desprovistos de vegetación y el segundo a depósitos litorales antiguos de origen eólico (dunas) estabilizados por vegetación herbácea y arbustiva

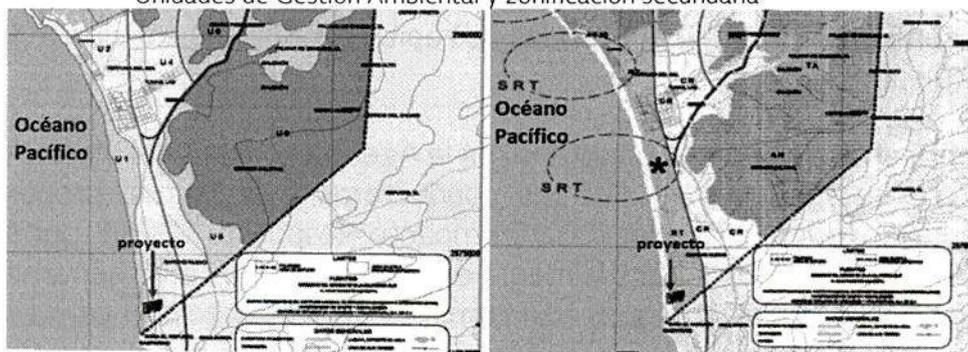
Delimitación del Sistema Ambiental

En virtud de que actualmente no existe un ordenamiento ecológico local oficialmente decretado para el Municipio de La Paz, la unidad funcional básica utilizada para la delimitación del Sistema Ambiental fue la microcuenca del Arroyo El Refugio. Las subcuencas y microcuencas son entidades autónomas en las que tienen lugar los flujos de materia y energía entre el continente y el océano; son esencialmente cuencas exorreicas con frontera abierta hacia el mar. En este sentido, el flujo de materia y energía se da a través de los escurrimientos fluviales que desembocan en el océano donde interactúan con los procesos marinos de transporte y redistribución del material descargado por los arroyos. Una parte de estos materiales se acumula en forma de depósitos de playa y duna en la zona litoral.



De acuerdo con el Programa Subregional de Desarrollo Urbano Todos Santos-El Pescadero-Las Playitas el proyecto se ubica en las Unidades de Gestión Ambiental U1 y U2, con políticas ambientales de conservación y aprovechamiento, respectivamente

Unidades de Gestión Ambiental y zonificación secundaria



"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

En cuanto al uso de suelo, la zonificación secundaria establece un uso habitacional, turístico, corredores y equipamiento, así como zonas de conservación y protección. Estas unidades, al igual que el proyecto quedan comprendidas parcialmente en la parte distal de la microcuenca del Arroyo El Refugio.

Otra de las razones por las cuales se eligió a la microcuenca como Sistema Ambiental, se debe a que el origen y evolución de los ambientes costeros dependen fundamentalmente del aporte de material terrígeno a través de las cuencas hidrológicas, el cual, una vez descargado en el sistema litoral es retrabajado y redistribuido a lo largo de la zona litoral para dar lugar a la formación de ecosistemas costeros como playas, dunas, esteros, lagunas costeras, humedales y manglares, entre otros.

Caracterización y análisis del sistema ambiental

Con el propósito de analizar de manera integral los elementos del medio físico, biótico, social, económico y cultural, así como los diferentes usos del suelo y del agua que hay en el área de estudio, se utilizó el modelo Fuerza Conductora-Presión-Estado-Impacto-Respuesta (DPSIR por sus siglas en inglés).

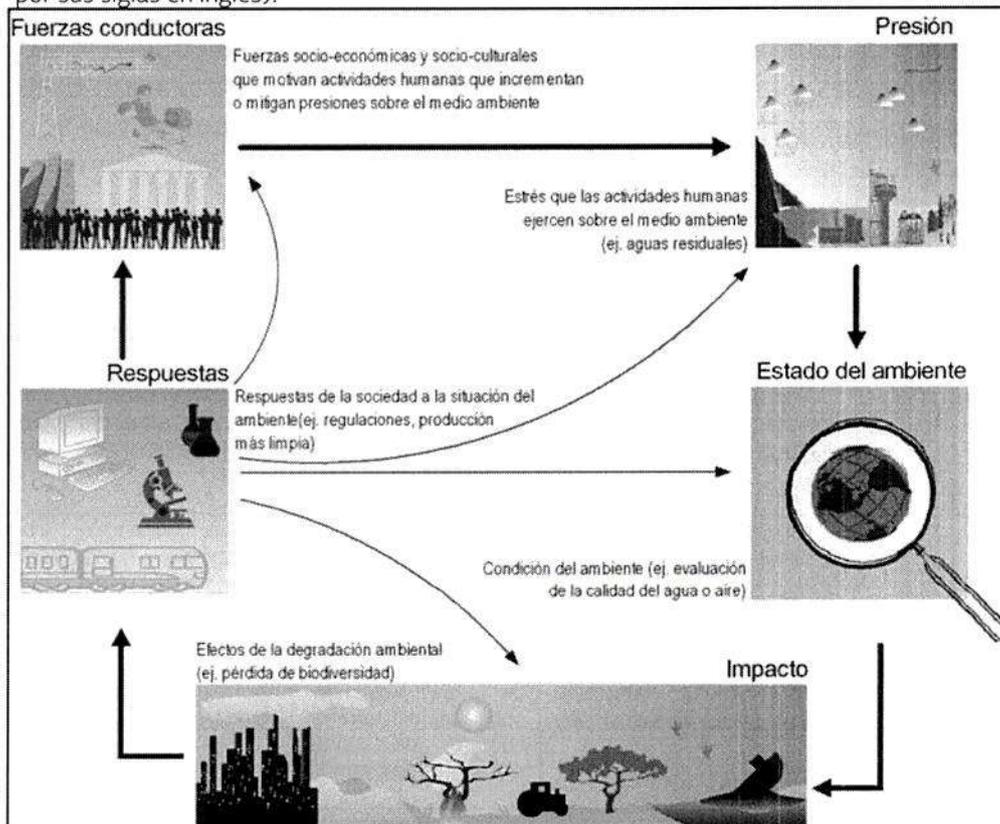
Actualmente los Informes del Estado del Ambiente (IEA) constituyen una herramienta poderosa para evaluar el desempeño ambiental de los ecosistemas, por lo que se han establecido prácticamente a todos los niveles: local, nacional, regional y mundial. Se han utilizado diversos enfoques, sin embargo, uno de los más utilizados desde principios de los noventa ha sido el de Presión-Estado-Respuesta (PSR por sus siglas en inglés) desarrollado por la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE, 1993) con el fin de construir indicadores que permitieran evaluar el desempeño ambiental de las economías. El esquema de PSR ofrece una gran ventaja: su lógica es inherente a relaciones de causalidad entre actividades humanas, decisiones sociales y degradación del medio ambiente. Las variables de presión incluyen aquellas que inciden de manera directa o indirecta sobre el estado del capital ecológico y de las funciones ambientales que genera. A su vez, la sociedad produce una respuesta institucional y de política que compensa o sustituye pérdidas de capital ecológico y anticipa tendencias y desenlaces (Quadri, 2001).

Posteriormente el modelo PSR es adaptado por la Agencia Europea del Medio Ambiente, incluyendo dos categorías más: Fuerzas conductoras e Impactos, proponiendo el modelo Fuerza Conductora-Presión-Estado-Impacto-Respuesta (DPSIR por sus siglas en inglés). Este modelo se utiliza actualmente en todo el mundo como herramienta para la elaboración de IEA. Estos enfoques han cumplido su propósito aun con la inherente



dificultad de construir enfoques lineales ante complejos procesos ecológicos e interacciones entre los humanos y el medio ambiente. El marco de referencia DPSIR proporciona un mecanismo general para analizar problemas medioambientales. Las fuerzas conductoras son actividades y procesos humanos, tales como la urbanización y transporte, que producen presiones sobre el medio ambiente, como emisiones de contaminantes, las cuales degradan el estado del ambiente, ocasionando impactos en la salud humana y los ecosistemas, haciendo que la sociedad responda a estos cambios con cualquier comportamiento organizado que aspire a reducir, prevenir o mitigar cambios indeseables con medidas políticas, tales como regulaciones, información e impuestos, que pueden ser dirigidos a cualquier otra parte del sistema.

Diagrama del modelo Fuerzas Conductoras-Presión-Estado-Impacto-Respuesta (DPSIR por sus siglas en inglés. Modificado de Evaluación Global de Aguas Internacionales (GIWA (2001 por sus siglas en inglés).



El término “fuerza conductora” se adapta con mayor precisión a la adición de indicadores sociales, económicos e institucionales. Además, el uso de este esquema permite que el impacto sobre ambiente pueda ser tanto positivo como negativo. Los indicadores de estado del medio ambiente en este marco de referencia pueden ser

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

usados para poner a disposición los descubrimientos científicos hechos en el campo y el laboratorio, al público general y a quienes toman las decisiones, mediante los informes del estado del ambiente. En este caso, se incluyeron además como fuerzas conductoras del sistema a los fenómenos naturales que inducen los procesos de cambio.

Idealmente, un conjunto de indicadores es un medio diseñado para reducir una gran cantidad de datos a una forma más simple, mientras se retiene el significado esencial para la pregunta que se está formulando a partir de los datos. Con el objeto de identificar las interacciones entre el ambiente y las actuaciones antrópicas en el sistema ambiental del proyecto, se utilizó el enfoque metodológico antes descrito para establecer las principales relaciones de causalidad en el sistema cuadro 1.

El análisis de causalidad permite identificar las principales fuerzas conductoras responsables de la dinámica del sistema ambiental, así como las presiones que estas ejercen sobre él. Así también se identifican los indicadores de la condición del sistema (estado), los impactos y las posibles medidas de prevención, mitigación o atenuación de dichos impactos (respuestas). Las fuerzas conductoras se agruparon de acuerdo con su naturaleza, en marinas, terrestres, atmosféricas, biológicas y antropogénicas.

Identificación de las relaciones de causalidad utilizando el modelo DPSIR (por sus siglas en inglés) en el sistema ambiental del proyecto.

FUERZA CONDUCTORA	PRESIÓN (FACTOR DE)	ESTADO (INDICADORES)	IMPACTOS	RESPUESTAS
MARINAS				
Oleaje, mareas corrientes	Transporte y distribución de sedimento a lo largo del litoral	Equilibrio o desequilibrio del sistema playa-duna, estabilidad de la línea de costa	Erosión-deposición, avance o retroceso de la línea de costa	Evitar interferir con los procesos de transporte y distribución de sedimento.
Nivel del mar	Ascenso por calentamiento global	Posición de la línea de costa	Erosión, inundación de tierras bajas, retroceso de la línea de costa.	Ubicar el proyecto fuera del alcance vertical máximo del oleaje
TERRESTRES				
Aporte de sedimento de las cuencas hidrológicas	Represamiento de arroyos, urbanización, extracción de arena para construcción	Grado de urbanización de las cuencas, cobertura del terreno, número de obras hidráulicas de control	Disminución del aporte de sedimento terrestre	No afectar los cauces de los arroyos. Controlar y planear la construcción de infraestructura hidráulica y la extracción de arena para construcción
ATMOSFÉRICAS				
Viento	Transporte eólico Edificación (urbanización)	Estabilidad de la costa	Cambios en los patrones de erosión-deposición	Diseño de obras, densidad y altura de las construcciones.
Ciclones Tropicales	Aumento en la intensidad y frecuencia de huracanes debido al calentamiento global	Frecuencia e intensidad	Erosión, retroceso de la línea de costa, inundación.	Establecer una franja de amortiguamiento entre la línea de costa y las construcciones que



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Clima	Régimen climático (periodos secos y periodos húmedos)	Precipitación	Disminución o aumento de la cobertura vegetal. Erosión o acreción costera	garantice las funciones ambientales del sistema playa-duna. Establecer políticas ambientales
BIOLOGICAS				
Vegetación		Índice de fragmentación, índice de afectación territorial	Fragmentación Pérdida de cobertura, incremento de la erosión, reactivación de la duna.	Forestación o reforestación con vegetación nativa, educación ambiental.
ANTROPOGÉNICAS				
Urbanización-Desarrollo	Deforestación Cambio de uso de suelo	Cobertura del terreno, índice de ocupación territorial, índice de fragmentación y grado de naturalidad.	Fragmentación del ecosistema, pérdida de servicios ambientales, transformación del paisaje	Manejo sustentable que garantice continuidad de los procesos. Introducir únicamente plantas de la región. Mantener un alto porcentaje de la vegetación nativa

Entre las fuerzas marinas se incluyeron oleaje, corrientes y ascenso del nivel del mar. Estas fuerzas ejercen de manera natural presiones asociadas al transporte y distribución de sedimentos en la zona litoral, generando impactos como la erosión o sedimentación costera, que se manifiestan como un retroceso o acreción de la línea de costa. El estado del sistema se puede reportar en función de la condición de estabilidad de la línea de costa. Entre las respuestas para contrarrestar los impactos y mantener la calidad ambiental del sistema, se identifican acciones orientadas a evitar la interferencia con los procesos de transporte y distribución de sedimento, establecimiento de zonas de amortiguamiento que garanticen la integridad funcional del sistema.

Entre las fuerzas conductoras terrestres se consideró como más importante el aporte de sedimento desde las cuencas hidrológicas. Las principales presiones provienen de las actuaciones antrópicas relacionadas con las actividades de control de descargas fluviales torrenciales (presas, gaviones, etc.), extracción de arena para construcción y urbanización). El principal impacto se asocia con la disminución del aporte de sedimento terrestre al sistema litoral, el cual en el largo plazo generaría un déficit en el balance sedimentario, que se manifestaría como erosión o retroceso de la línea de costa. El estado del sistema se puede reportar como el grado de urbanización de las cuencas hidrológicas, la cobertura del terreno o en número de obras para el control de los escurrimientos fluviales. La respuesta humana incluye la no afectación de los cauces de los arroyos, planeación de la infraestructura hidráulica, planeación urbana y control de extracción de arena para construcción.

En cuanto a las fuerzas atmosféricas, el viento, los huracanes y el clima se consideraron

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
 Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

como los que tienen una mayor influencia sobre el sistema ambiental. Las principales presiones se deben a la edificación y al probable aumento en la frecuencia e intensidad de los huracanes debido al calentamiento global. Entre los impactos se esperan cambios en los patrones con vegetación nativa, establecimiento de franjas de amortiguamiento.

Con respecto a las fuerzas biológicas conductoras se consideró a la vegetación como la más importante debido a las funciones ambientales que desempeña como son, la atenuación de los procesos de erosión del suelo, provisión de hábitat para la fauna, retención de humedad (recarga de acuíferos) y secuestro de bióxido de carbono, entre otros. La principal presión se asocia a los cambios en el régimen climático y a la demanda de suelo debido al aumento de la población. Los principales impactos consisten en la fragmentación del ecosistema, pérdida de cobertura vegetal, incremento en la erosión y reactivación de la duna. Entre los indicadores para reportar el estado del ambiente se consideran el índice de fragmentación, índice de afectación territorial, naturalidad del sistema y cobertura vegetal. Las acciones de respuesta se orientan hacia la forestación o reforestación con vegetación nativa, restauración de áreas degradadas, establecimiento de áreas de conservación, control de la densidad de construcción y, educación ambiental.

Finalmente, la fuerza conductora de origen antropogénico más importante considerada es el desarrollo y urbanización, cuya presión motiva el cambio de uso de suelo. Los principales impactos consisten en la fragmentación de los ecosistemas, pérdida de servicios ambientales y transformación del paisaje. Entre los indicadores de estado del sistema se encuentran, la cobertura del terreno, el índice de ocupación territorial, el índice de fragmentación y el grado de naturalidad. Las respuestas antropogénicas deben orientarse hacia el manejo sustentable de los recursos, la planeación y la educación ambiental.

El análisis de las relaciones de causalidad en el contexto del modelo DPSIR, obliga a la adopción de políticas ambientales que garanticen el aprovechamiento sostenible de los ecosistemas y por ende la integridad funcional de los mismos.

Caracterización y análisis retrospectivo de la calidad ambiental del Sistema Ambiental.

ASPECTOS ABIÓTICOS

A. Clima y fenómenos meteorológicos

Considerando los resultados de la aplicación del modelo DPSIR (Driving force, Pressure,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

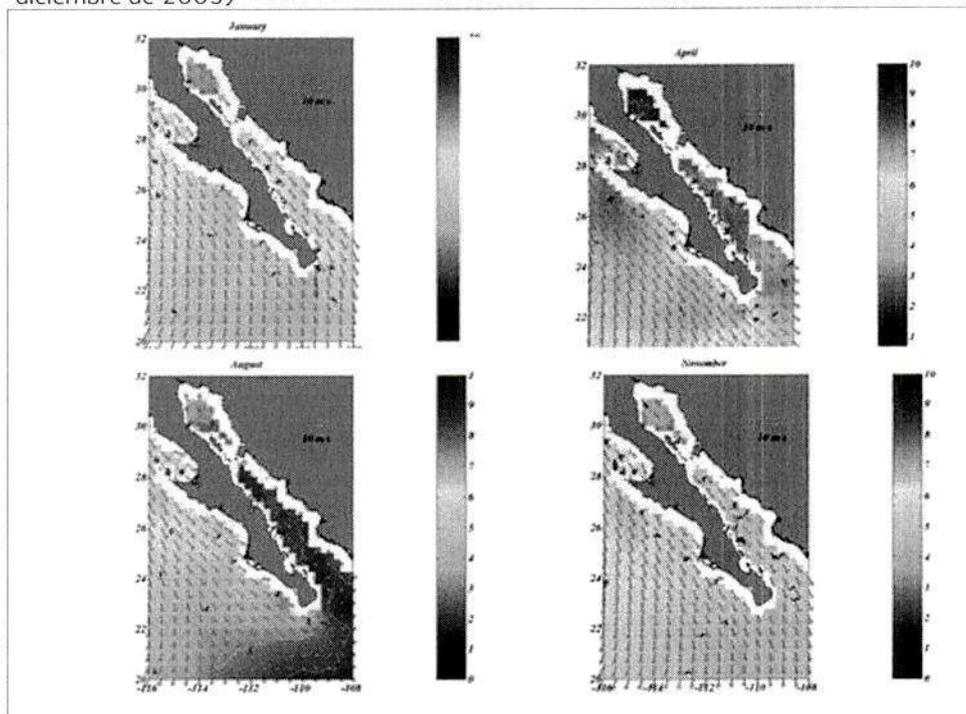
State, Impact and Response), encontramos que las fuerzas conductoras atmosféricas que influyen sobre el Sistema Ambiental del **Proyecto** se encuentran: viento, ciclones tropicales y cambio climático.

Viento

Los datos para la zona de estudio se obtuvieron a partir de los promedios mensuales de velocidad y dirección del viento para el período julio de 1999 a diciembre de 2003 de la base de datos QuickScat, generados mediante mediciones de un escaterómetro satelital (Parés-Sierra et al., 2003).

Con el fin de demostrar que el viento reinante en la zona proviene del noroeste todo el año, se presentan los promedios mensuales de velocidad y dirección de los meses representativos de las cuatro estaciones (Fig. IV.6). En estas imágenes se observa que los vientos más intensos en la región se presentan durante la primavera con velocidades de 6 a 8 m/s (21.6 a 28.8 km/h) y los más débiles durante el verano, con velocidades entre 2 y 4 m/s (7.2 a 14.4 km/h).

Régimen de viento en la zona (promedios mensuales durante el período Julio de 1999 a diciembre de 2003)



Ciclones Tropicales

Uno de los fenómenos meteorológicos más importante en la zona responsable de

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"

Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

detonar una serie de procesos ambientales son los ciclones tropicales cuyos efectos se manifiestan de diferentes maneras, por un lado, la precipitación asociada desencadena flujos torrenciales erosivos que transportan grandes cantidades de material de las cuencas hidrológicas a la zona costera y por otro los fuertes vientos ocasionan el derribo de árboles y ocasionan el transporte de materiales. En la parte marina el efecto del viento combinado con la disminución de la presión barométrica genera la marea y el oleaje de tormenta que al impactar la zona costera intensifican los procesos de erosión y transporte de sedimento.

El análisis de las trayectorias de ciclones indica un promedio de 13.9 tormentas por año, de las cuales 5.3 tocan las costas de México o pasan a menos de 100 km de estas (Jáuregui, 1981). De todos los ciclones que afectan el noroeste del país, la mitad incide en un trecho comprendido entre Topolobampo y Puerto Vallarta, así como en el extremo sur de la Península de Baja California.

Las trayectorias más frecuentes que afectan la zona son del sureste y sur, siendo menos frecuentes del suroeste. El viento máximo probable estimado por el método de Gumbel, para un período de retorno de 50 años es de 179 km/h (Romero, 2003).

El análisis del periodo de retorno de los ciclones tropicales que tocan tierra en Baja California Sur indica que cada dos años se presenta una tormenta tropical, cada seis años un ciclón categoría uno, cada ocho años un ciclón categoría dos, cada 12 años un ciclón categoría tres, cada 22 años un ciclón categoría 4 y cada 30 años un ciclón categoría cinco (Peredo, et. Al., 1998).

Durante las últimas tres décadas Baja California Sur ha sido afectado en varias ocasiones por vientos mayores a los 140 km/h e incluso han rebasado los 220 km/h.

El análisis de datos históricos de huracanes en el Pacífico Tropical durante el período 1949-1999 muestra que en promedio se generan 14 ciclones en esta región cada año, siendo 1992 el año en que ocurrió el mayor número (28 ciclones). Alrededor de un 52% de las tormentas tropicales pasan a categoría de huracán, esto es, alcanzan una velocidad de viento por arriba de los 117 km/h.

Los ciclones generalmente mantienen su trayectoria sobre el mar y sólo cerca del 22 % afectan las costas del sur de la península de Baja California. Aproximadamente 7 ciclones alcanzan el rango de huracán cada año, pero únicamente se han registrado 11 huracanes de categoría 5 en los 51 años analizados, de los cuales sólo Linda en 1997 ha pasado por los límites del radio de afectación, definido para la región.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Los meses en los cuales son más frecuentes las perturbaciones tropicales son julio, agosto y septiembre, sin embargo, el mes en el cual Baja California Sur se ve más afectada es septiembre. La distribución espacial de las trayectorias de las tormentas tropicales muestra que la región con mayor presencia de huracanes es la comprendida entre los 105° y los 110° W y los 15° y 20° N a una distancia aproximada de 400 km de las costas de México.

Las áreas más vulnerables a los huracanes corresponden a la zona III, que incluye a los estados de Baja California Sur, Baja California, Sonora y Sinaloa. Los períodos de retorno para estos estados de las perturbaciones tropicales son: Tormenta tropical 2.4 años; huracán categoría I 1.4 años; huracán categoría II 1.8; huracán categoría III 3.8 y huracán categoría IV 13 años.

Como se puede ver las tormentas tropicales son las de mayor incidencia de las cuales se espera que al menos una afecte la región cada año. Los huracanes de mayor riesgo corresponden a la categoría 5, de los cuales se espera que al menos uno incida en la zona cada 15 años. Los huracanes de mayor riesgo se presentan por lo general durante los meses de agosto, septiembre y octubre. Del total de ciclones que ingresaron al área de influencia (35) y que tocaron tierra, 7 lo hicieron en agosto, 17 en septiembre y 5 en octubre.

Clima

El clima y la meteorología de la península de Baja California son influenciados por sus características geográficas, condiciones locales y procesos climáticos de gran escala, relacionados con el calentamiento global del planeta.

Los diferentes tipos de climas existentes son regidos en gran medida por el sistema de alta presión semipermanente del Pacífico Nororiental y la influencia de la celda de alta presión de las Bermudas Azores. Por otro lado, es también notoria la influencia de la Corriente de California que con sus aguas frías condiciona fuertemente las características templadas y de neblina en gran parte del flanco occidental de la Península de Baja California.

En la mayor parte de la superficie peninsular las precipitaciones son muy escasas, presentándose las de mayor cuantía en la zona de la sierra de La Laguna que históricamente promedia una precipitación anual cercana a los 600 mm.

En la región se presentan básicamente dos tipos de climas, los muy secos **(BW)** que varían entre los muy secos semicálidos **(BWh)**, los muy secos muy cálidos y cálidos **BW(h')**, los secos semicálidos **BSh** y los templados subhúmedos **C(w)**.

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

El clima muy seco, muy cálido y cálido **Bw(h')** es el más representativo del área de estudio, alcanza elevaciones no mayores a los 500 msnmm. La temperatura media anual es de 22° a 24°C. La media mensual más alta oscila entre 27° y 30° C y se presenta durante los meses de agosto y septiembre, el mes más frío es enero, con una media mensual cercana a los 17° C. La precipitación más alta se presenta en los meses de agosto y septiembre con medias de 45 a 49 mm y las mínimas se registran en abril, mayo y junio (inferiores a los 5 mm).

Con respecto a la condición climática el aspecto más relevante para los ecosistemas es el relacionado con el cambio climático que como resultado del calentamiento global está teniendo lugar en todo el planeta. Este fenómeno es el responsable del aumento en la frecuencia e intensidad de los ciclones tropicales, tropicalización de los océanos y cambios en los patrones climáticos.

Entre los efectos resultantes de este cambio climático se espera un incremento acelerado del nivel del mar, erosión costera acelerada, impacto a la infraestructura costera, sequías prolongadas, inundaciones e incendios forestales. Las condiciones de aridez o de lluvias a su vez es determinante para las condiciones de la vegetación y los ciclos agrícolas.

B. Geología y geomorfología

Geología

Las características geológicas y geomorfológicas son determinantes para el desarrollo de los procesos de intemperismo, erosión, transporte, escurrimientos fluviales, formación de suelos, desarrollo de la vegetación, entre otros.

Las características geológicas en el Sistema Ambiental del **Proyecto** están determinadas por los afloramientos rocosos y la estructura geológica. Entre los afloramientos rocosos se encuentran rocas metamórficas de edad Mesozoica, rocas graníticas y granodioríticas-tonalíticas de edad Cretácico, conglomerados de edad Terciario-Plioceno-Cuaternario, conglomerados de edad Cuaternario y depósitos aluviales y litorales. La cobertura de cada uno de los afloramientos mencionados se presenta en el cuadro siguiente.

Unidades litológicas en el Sistema Ambiental

Tipo de roca	Edad	Clave	superficie (ha)	Porcentaje
Granodiorita-Tonalita	Cretácico	K(Gd-Tn)	551.22	6.95
Conglomerado	Cuaternario	Q(cg)	1827.27	23.02

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Complejo Metamórfico	Mesozoico	M(C.Met.)	1164.27	14.67
Granito	Cretácico	K(Gr)	4087.43	51.50
Depósito litoral	Cuaternario	Q(li)	30.23	0.38
Aluvión	Cuaternario	Q(al)	225.30	2.84
Conglomerado	Terciario Plioceno-Cuaternario	Tpl-Q(cg)	50.29	0.63
7936.01			100.00	

En este cuadro se observa que el afloramiento o unidad litológica de mayor cobertura en el Sistema Ambiental es el granito de edad Cretácico K(Gr) que ocupa una superficie de aproximadamente 4087 ha que representa el 51.5% de la superficie total del SA; le sigue en magnitud la unidad litológica de conglomerado de edad Cuaternario Q(cg) con una superficie de 1827 ha que corresponde al 23% de la superficie total del SA. Las rocas del complejo metamórfico M (C. Met) cubren una superficie de 1164 ha equivalentes al 14.67% de la superficie del Sistema Ambiental. Los afloramientos de granodiorita-tonalita de edad Cretácico K (Gd-Tn) se distribuyen en una superficie de 551 ha (6.95% del SA) Se observa una pequeña superficie conglomerado de edad Terciario-Plioceno-Cuaternario Tpl-Q (cg) ubicado en la parte baja central de la microcuenca ocupando una superficie de 50 ha (0.63% de la superficie del Sistema Ambiental). Por su parte los depósitos aluviales y litorales recientes de edad Cuaternario se ubican en la parte baja de la microcuenca, prácticamente en la desembocadura del arroyo El refugio con superficies de 225 ha (2.84% del Sistema Ambiental) y 30 ha (0.38% del Sistema Ambiental), respectivamente. Al noreste y este-noreste del sitio del proyecto se observan una serie de fracturas menores, siendo las principales las de orientación noroeste-sureste.

El granito, la granodiorita-tonalita y el complejo metamórfico, son las rocas que constituyen el basamento en el Sistema Ambiental y por tanto son las rocas a partir de las cuales se generan los depósitos sedimentarios y suelos en Sistema Ambiental. El proyecto se ubica sobre los depósitos aluviales y litorales.

Geomorfología

El Sistema Ambiental del **Proyecto** se ubica en la discontinuidad Llanos de Magdalena y Del Cabo de la Provincia Península de Baja California. Esta discontinuidad está conformada por una llanura ondulada de topografía suave, donde destacan las dunas y en general un relieve eólico acumulativo, así como depósitos lagunares con concentraciones salinas, transformándose a bajadas y lomeríos en los límites con la Sierra de La Giganta.

La zona costera occidental se caracteriza por presentar montañas complejas altas con escarpes erosivos. Su composición litológica es principalmente material clástico

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

sedimentario marino y continental de edad Cuaternario, dispuesta en estratos, que se localizan en parte de la discontinuidad Llanos de Magdalena y Del Cabo.

En el Sistema Ambiental del proyecto los rasgos geomorfológicos sobresalientes son lomeríos aislados, bajadas y planicies conformada por una llanura ondulada de topografía suave, donde destacan las dunas y en general un relieve eólico acumulativo, así como depósitos lagunares con concentraciones salinas, transformándose a bajadas y lomeríos en los límites con la Sierra de La Giganta.

La zona costera occidental se caracteriza por presentar montañas complejas altas con escarpes erosivos. Su composición litológica es principalmente material clástico sedimentario marino y continental de edad Cuaternario, dispuesta en estratos, que se localizan en parte de la discontinuidad Llanos de Magdalena y Del Cabo.

En el Sistema Ambiental del **Proyecto** los rasgos geomorfológicos sobresalientes son lomeríos aislados, bajadas y planicies.



C. Suelos

En el Sistema Ambiental del proyecto se identificaron cinco unidades de suelo predominando los regosoles éutricos de clase textural media a gruesa. El suelo con mayor cobertura en el Sistema Ambiental es el regosol éutrico (Re/2) que cubre una superficie de 3,872 ha (48.78% del Sistema Ambiental); le siguen en cobertura el regosol éutrico con xerosol háptico (Re + Xh)/1 de textura media ocupando una superficie de 423 ha (22.15% del Sistema Ambiental) y el suelo (Re + Xh)/2 cubriendo un área de 1,758 ha (22.15% del Sistema Ambiental). otras unidades de menor tamaño son el litosol + regosol (Li + Re)/1 y el regosol más fluvisol éutrico que ocupan una superficie de 388 ha (4.89% del Sistema Ambiental). todos los suelos están pobremente desarrollados y son de poco espesor, a excepción de la unidad de suelo Re+Je/1, donde se ubica el proyecto, donde el suelo está más desarrollado y tiene



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

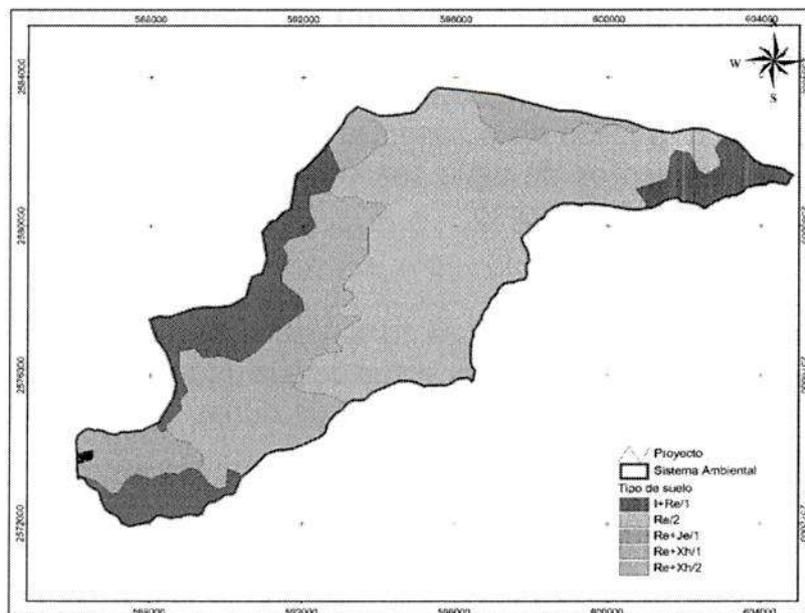
OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

mayor espesor. Lo anterior se debe a que se trata de depósitos fluviales en zonas de sedimentación sobre los que se ha depositado material fino, limos y arcillas que se encuentran mezclados con arenas medias a gruesas por lo que son aptos para la agricultura; son suelos con buena permeabilidad.

El suelo donde se ubica el proyecto tiene un bajo grado de vulnerabilidad debido a que se encuentra desarrollado sobre depósitos de planicie aluvial antiguos de muy baja pendiente y densamente cubiertos por vegetación de tipo matorral xerófilo que atenúa los procesos de erosión y pérdida de suelo. La erosión se concentra a lo largo del cauce fluvial activo que se ubica fuera del polígono del proyecto y en el predio propiamente, la erosión se manifiesta en forma de cárcavas o canalitos pequeños por donde tienen lugar los escurrimientos fluviales locales.

Únicamente en la parte baja distal de la cuenca, episódicamente tienen lugar procesos de inundación lateral debido al efecto barrera que ejerce la playa en la desembocadura del arroyo, no obstante, estos procesos no afectan el sitio donde se ubica el proyecto.

Principales unidades edafológicas en el Sistema Ambiental del proyecto



D. Agua

El sitio del proyecto se encuentra influenciado por los escurrimientos de la microcuenca del arroyo El Refugio. Esta microcuenca presenta un patrón de drenaje dendrítico subparalelo y una densidad de drenaje moderada. El cauce principal activo no afecta directamente sitio del proyecto debido a que el flujo principal se concentra sobre el lado

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”

Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,

21 de 62



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

opuesto, no obstante, es ligeramente afectado por escurrimientos locales de corta longitud

Corrientes superficiales (patrón de drenaje) el Sistema Ambiental del proyecto.



En cuanto al agua subterránea se tiene conocimiento de la existencia de pozos en la zona, mismos que son utilizados para el riego agrícola en el área. Sin embargo, el agua necesaria para la operación de este proyecto será suministrada mediante pipas por parte de un proveedor autorizado en la zona. De cualquier forma, por las dimensiones del proyecto los requerimientos de agua son muy bajos por lo que el proyecto no constituye una amenaza para el recurso.

E. Zona marina

No obstante que no se trata de una obra en zona marina, se hace una breve descripción de las características del sistema litoral en virtud de que un parte del proyecto [(aunque mínima ~ 1,300 m²)] se ubica sobre una zona de dunas antiguas estabilizadas por vegetación herbácea y arbustiva.

Las dunas costeras por lo regular tienen un fuerte vínculo con la playa por lo que generalmente se manejan como un sistema playa-duna. El estado o condición de estos sistemas en el tiempo depende del balance sedimentario litoral, de tal forma que un balance sedimentario positivo implica una condición de acreción, si es negativo la condición será de erosión y si es neutro, el sistema se mantendrá en equilibrio. En algunas ocasiones la playa y la duna tienen balances sedimentarios independientes, de tal forma, que los cambios o alteraciones en alguno de ellos no afectan al otro. Por la evidencia que se presentan más adelante este parece ser el caso este sistema playa-



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

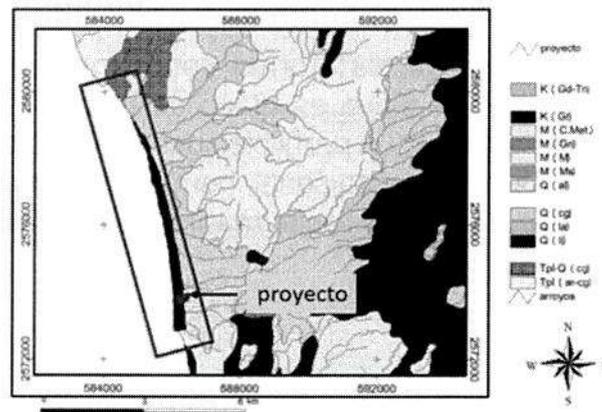
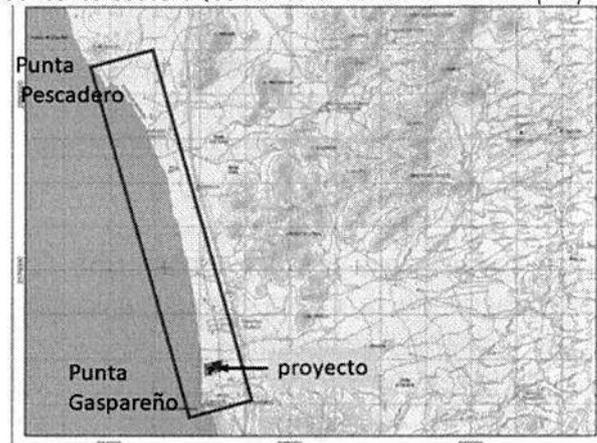
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

duna.

En el contexto costero el sistema ambiental sobre el que se ubica el proyecto se encuentra dentro de la celda litoral comprendida entre Punta Pescadero y Punta Gaspareño. Esta celda tiene una longitud aproximada de 7.6 km y se encuentra parcialmente confinada entre las salientes costeras o puntas rocosas mencionadas (Figura). A lo largo del litoral se disponen principalmente rocas sedimentarias de tipo conglomerado, los cuales en algunos lugares se observan como escarpes verticales de baja elevación y sobre éstos se observan dunas antiguas remontantes o colgantes estabilizadas por vegetación de matorral xerófilo con algunas características de matorral costero debido a su achaparramiento. Estas rocas constituyen una fuente importante de aporte de sedimento al sistema litoral y por tanto son determinantes para la formación de playas y dunas.

Contexto costero (celda litoral donde se ubica el proyecto).



Como se mencionó anteriormente el proyecto no contempla la utilización de la zona

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

marina, no obstante, se hace un análisis de éste en virtud de su relación intrínseca con el sistema playa-duna, es decir, el origen de las dunas costeras se debe primordialmente a una alta disponibilidad de arena en la zona costera. La arena entra al sistema litoral principalmente por el aporte fluvial y desde la plataforma continental interna por transporte de sedimento hacia la costa y a lo largo de esta. Bajo este escenario, se desarrollan primero amplios sistemas de playas y posteriormente el viento transporta la arena y la acumula en forma de montículos que eventualmente dan lugar a los cordones de dunas.

El análisis de la zona litoral comprende varios aspectos relacionados con el origen y evolución del sistema playa-duna, como son el: transporte perpendicular y paralelo a la playa, las fuentes de aporte de sedimento al sistema litoral, el balance sedimentario y la estabilidad de la línea de costa.

E1. Descripción general del área

De acuerdo con la clasificación genética de las costas propuesta por Shepard (1976), el área de influencia del proyecto se clasifica como una costa primaria, dominada por procesos de depositación continental y ligeramente modificada por procesos marinos (formación de campos de dunas costeras).

Este segmento de costa se caracteriza por presentar una forma cóncava, que es resultado de la erosión diferencial de la costa debido a la presencia de rocas más resistentes en los extremos y menos resistentes en la parte central. Esta erosión diferencial es la responsable de la configuración de la línea de costa, la cual exhibe una secuencia de rasgos entrantes y salientes que dan lugar a la formación de compartimientos o celdas litorales.

El perfil batimétrico es típico de una plataforma continental angosta de pendiente moderada, mientras que el perfil de playa es típico de playas reflectivas, aunque su morfología cambia estacionalmente, es un perfil bien desarrollado debido a que muestra claramente la presencia de una berma estacional, berma de tormenta, dunas frontales y dunas estabilizadas. La configuración del fondo marino está dominada por la presencia de un cañón submarino.

E2. Dinámica litoral

La circulación litoral está claramente controlada por el oleaje incidente y ocasionalmente por la influencia de los vientos asociados a las tormentas tropicales o a los vientos reinantes del noroeste.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

La zona de estudio está sujeta a tres regímenes de oleaje, el distante (swell), el local (viento) y el de tormenta. El primero, proveniente del noroeste en el invierno y del suroeste en el verano, afecta a la zona prácticamente todo el año. El segundo, asociado al régimen de brisas marinas o vientos locales, afecta a la costa ocasionalmente y el tercero, se presenta cada vez que se aproxima un ciclón tropical a la zona, por lo general en el verano.

El oleaje de swell también conocido como distante, se genera durante los meses de la primavera-verano en el Pacífico Sur y durante el otoño-invierno en el Pacífico Norte; es un oleaje altamente energético con períodos de 12 a 20 segundos y alturas de 1.5 a 3 metros. Este oleaje hace sentir su potencia sobre las costas de la región, aunque a la zona de estudio arriba fuertemente refractado por lo que incide con un nivel de energía moderado.

Como oleaje local consideramos el que se genera en la región debido a condiciones meteorológicas locales, se caracteriza por períodos cortos (6-8 segundos y alturas bajas (1 a 2 m).

El oleaje de tormenta se genera durante el paso de las perturbaciones tropicales (depresiones, tormentas y huracanes) por la zona, es altamente energético de períodos cortos (8-10 segundos) y alturas de 2 a 4 m. Es altamente destructivo y su principal efecto es la erosión de las costas, particularmente las arenosas.

Por la orientación, la zona de estudio se encuentra particularmente expuesta al oleaje distante que por lo regular arriba del noroeste durante el invierno y del suroeste en el verano. Así mismo, es afectada por el oleaje de tormenta, particularmente de aquellas que se aproximan a la península.

Los datos obtenidos del pronóstico de oleaje de la Administración Nacional de la Atmósfera y el Océano de los EE. UU. (NOAA por sus siglas en inglés) para el Océano Pacífico, muestran que el oleaje que arriba a la zona durante el verano tiene períodos pico de 13 a 20 segundos con alturas significantes entre 1.5 y 2.5 m. El oleaje de SWELL generalmente proviene del Pacífico Nororiental en el invierno y del Pacífico Sur durante el verano. Este oleaje sufre un cambio de dirección debido al efecto de refracción que hace que a la zona arribe predominantemente del Oeste-Noroeste y Oeste-Suroeste.

E2.1 Transporte litoral

Una vez que el sedimento es descargado al sistema litoral, éste es redistribuido a lo largo de la costa por el oleaje y las corrientes litorales. La Península de Baja California es

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,

25 de 63



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

afectada por el régimen de oleaje y viento del Océano Pacífico, de acuerdo con la información disponible, durante el invierno (noviembre-abril) las costas de la península son impactadas por oleaje del noroeste y durante el verano (mayo-octubre) por oleaje del sureste. Estos regímenes de oleaje inducen un transporte litoral hacia el sureste en el invierno y hacia el noroeste en el verano. De acuerdo con los cálculos del transporte litoral presentados por el autor de este trabajo en estudios anteriores, en la zona se tiene un transporte neto a lo largo de la costa de 443,716 m³/año hacia el sureste, un transporte perpendicular que oscila entre 45,600 y 110,000 m³/año, en condiciones normales, mientras que en condiciones extraordinarias (ciclones tropicales), éste puede fluctuar entre 384,000 y 537,600 m³/año.

Durante condiciones normales de oleaje las playas exhiben un patrón estacional de erosión-depósito que involucra principalmente el frente de playa y la berma estacional. Este patrón es alterado por el oleaje de tormenta que generan las perturbaciones tropicales que inciden en el área durante los meses de mayo a octubre. Este oleaje induce procesos erosivos de mayor magnitud y alcance sobre la playa, la mayoría de las veces erosiona la berma de tormenta y ocasionalmente alcanza la base de las dunas frontales.

El análisis de perfiles de playa permite establecer que la zona de transporte activo en la parte superior de la playa tiene lugar sobre el frente de la playa y la berma estacional. En esta zona el transporte ocurre en una franja de aproximadamente 45 m. de ancho por 4.5 m. de alto, con respecto al NBMI. Los cambios estacionales sobre la berma se manifiestan como desplazamientos horizontales y variaciones verticales en respuesta a las condiciones de oleaje imperantes.

En los resultados de la medición de perfiles de playa en la Playa El Gaspareño se puede observar que los cambios ocurren principalmente sobre el frente de playa. De julio a octubre este frente sufre un retroceso de aproximadamente 23 m al tiempo que la berma experimenta un proceso de acreción vertical de 1 metro en promedio. Sin embargo, si consideramos la variación de julio a diciembre nos damos cuenta de que el frente de playa (vértice de la berma) retrocede aproximadamente 31 m. Los perfiles próximos a los extremos laterales de la playa, experimentan cambios de gran magnitud en su frente, evidenciando la concentración de energía de oleaje alrededor de las puntas o salientes rocosas.

La línea de costa muestra un patrón estacional de erosión-depositación ya que durante los meses del verano la parte sureste de la playa se erosiona, mientras que la parte noroeste se acreciona, lo anterior es consistente con el arribo de oleaje del suroeste



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

durante esta época del año. Por otro lado, a finales del otoño y principio del invierno, la playa muestra un patrón inverso al anterior, es decir, la erosión se presenta en la parte noroeste y la acreción en la parte sureste. En este caso el comportamiento de la playa es resultado del arribo del oleaje de oeste-noroeste. Aparentemente la playa exhibe un patrón estacional, al menos entre el verano y el otoño (Godínez-Orta y otros, 2006).

E.2.2 Evolución de la línea de costa

En la evolución de la línea de costa intervienen diversos factores que operan a diferentes escalas de tiempo. Generalmente estas escalas de tiempo se encuentran anidadas, es decir, los procesos costeros que evolucionan a escalas de tiempo mayores engloban a los procesos de menor escala. Por ejemplo, la formación de un campo de dunas se desarrolla en escalas de tiempo del orden de miles de años, mientras que una playa puede tener escalas de variación que van desde unos cuantos años, decenas o centenas de años.

En las playas por lo regular se presentan ciclos estacionales en el transporte perpendicular y a lo largo de la costa, el primero se manifiesta en forma de estados de erosión o depósito sobre la playa, mientras que el segundo se refleja en la alternancia en el sentido del transporte a lo largo de la playa, la diferencia en magnitud de este transporte es el transporte neto de sedimento. Este último es el responsable de la evolución de la línea de costa. Este transporte litoral es uno de los componentes más importantes en el balance sedimentario litoral; cuando este balance es positivo, la línea de costa se acrecionará y si es negativo se erosionará. En el largo plazo, la línea de costa mostrará una tendencia de avance o retroceso.

Los procesos descritos anteriormente se repiten en forma interminable hasta que el sistema alcanza un estado de "equilibrio", esta condición es alterada por eventos extraordinarios como huracanes o tormentas tropicales que desencadenan procesos repentinos de erosión que desequilibran el sistema, pero si existe un balance sedimentario positivo la playa se recupera rápidamente.

Durante un proceso acrecionante o progradante el oleaje construye bermas o cordones de playa que a su vez dan lugar a la formación de dunas pioneras y posteriormente a los cordones de dunas paralelos a la playa. En este caso la duna migra hacia el continente e incrementa su altura, como en el sitio del proyecto, donde la playa y la duna se acrecionan, por lo que de la línea de costa avanza hacia el mar.

Las características del sistema playa-duna frente al predio del proyecto parecen apegarse al modelo de corte y relleno propuesto por Davies (1957)

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,

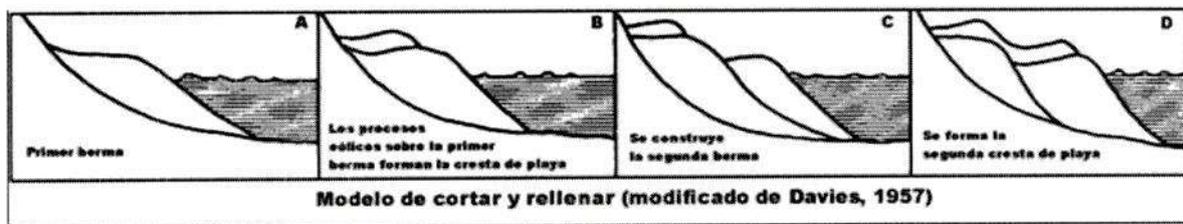


SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Modelo de evolución de playa al que parece al que parece ajustarse el sistema playa-duna frente al predio del proyecto



Durante un proceso regresivo (erosivo), la playa no presenta una berma y la duna exhibe un escarpe de erosión; la incorporación del sedimento de la duna a la playa hace que esta se atenúe (disminuya su altura), lo que la hace más vulnerable al oleaje de tormenta; en estos casos la línea de agua avanza tierra adentro.

Los aportes fluviales y su redistribución por el oleaje, las corrientes litorales y el viento, son los principales factores que controlan actualmente la evolución de la línea de costa en el corto plazo (semanas a años). En el largo plazo la línea de costa está influenciada por las variaciones en el nivel medio del mar asociadas al cambio climático global, el cual a su vez controla los ciclos de precipitación y por tanto la descarga de sedimentos al sistema litoral.

ASPECTOS BIÓTICOS

A. Vegetación

De acuerdo con la carta uso de suelo y vegetación del INEGI en el Sistema Ambiental del proyecto se observan tres tipos de vegetación: selva baja caducifolia (SB), matorral sarcocaula subinerme sin erosión aparente (MSC/MB) y matorral sarcocaula subinerme con erosión aparente (E-MSC/MB). Es este último el que ocupa la mayor parte de la superficie del Sistema Ambiental y se extiende desde las bajadas de las sierras hasta la zona costera; le sigue en extensión el matorral sarcocaula subinerme sin erosión aparente que se observa en los lomeríos y montañas y el menos extendido es la selva baja caducifolia que se distribuye en las partes más elevadas del Sistema Ambiental (Figura). En el cuadro se presenta la cobertura de vegetación en el Sistema Ambiental del proyecto.

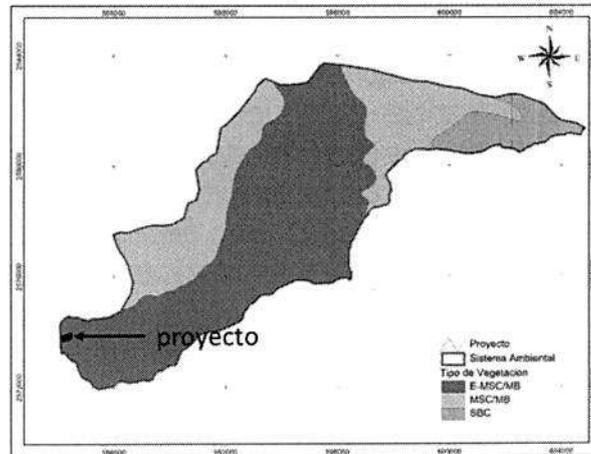
Unidades de vegetación en el Sistema Ambiental del Proyecto

Clave	Entidad	Fisonomía	Tipo	Superficie (ha)	Porcentaje
SBC	SELVA	no aplicable	Selva Baja Caducifolia	596.89	7.52
MSC/MB	MATORRAL	matorral subinerme	Matorral Sarcocaula	2612.44	32.92
E-MSC/MB	MATORRAL	matorral subinerme	Matorral Sarcocaula	4726.67	59.56
7936.01			100.00		

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



Distribución de tipos de vegetación en el SA del proyecto



A1. Matorral xerófilo comunidad sarcocaula

El tipo de vegetación dominante en la zona del proyecto es el Matorral Xerófilo Costero, que es una variante del Matorral Sarcocaula-subinerme. Este tipo de vegetación y el sistema costero al que está asociado son habituales en las planicies costeras de Baja California Sur. Los matorrales xerófilos de la región del Cabo en Baja California Sur son parte de la Provincia biogeográfica del Desierto Sonorense en la Región Neártica y forman la Región Ecológica conocida como Ecorregión de Matorral Xerófilo de San Lucas (NT1314). Esta Región cubre una superficie aproximada de 3,900 km² y ocupa la planicie ubicada entre la costa y el límite inferior de la Selva Baja, que está aproximadamente a 250 metros de elevación. De acuerdo con la información levantada en campo, se registraron 18 especies, las cuales pertenecen a un total de 9 familias y 16 géneros.

Listado florístico de las especies registradas en campo

No.	Nombre Común	Nombre científico	Familia
1	Sábila	<i>Aloe vera</i>	Asphodelaceae
2	Copal rojo	<i>Bursera hindsiana</i>	Burseraceae
3	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	Buxaceae
4	Biznaga	<i>Ferocactus peninsulae</i>	Cactaceae
5	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	Cactaceae
6	Cholla	<i>Cylindropuntia cholla</i>	Cactaceae
7	Garambullo	<i>Lophocereus schottii</i>	Cactaceae
8	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactaceae
9	Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactaceae
10	Viejito	<i>Mammillaria armillata</i>	Cactaceae
11	Vara prieta	<i>Caesalpinia californica</i>	Caesalpinioideae
12	Inciense	<i>Encelia farinosa</i>	Compositae
13	Lombay	<i>Jatropha cinerea</i>	Euphorbiaceae
14	Matacora	<i>Jatropha cuneata</i>	Euphorbiaceae
15	Cacachila	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Rhamnaceae
16	Palo colorado	<i>Colubrina glabra</i>	Rhamnaceae

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”

Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

17	Frutilla	<i>Lycium brevipes</i>	Solanaceae
18	Mariola	<i>Solanum hindsianum</i>	Solanaceae

A.1.1 Estructura de la asociación vegetal que se distribuye en el predio

Este tipo de vegetación aún se mantiene en buen estado de conservación, a excepción de las áreas que han sido desmontadas con fines agrícolas. En el sistema ambiental, este tipo de vegetación cubre la totalidad de la superficie; es una asociación vegetal con características muy abiertas y “achaparrada”, esto determinado por su cercanía con el Océano Pacífico, que provoca este tipo de características en las comunidades vegetales. En su estructura vertical se distinguen mayormente el estrato arbustivo; escasamente se distinguen algunos elementos en el estrato arbóreo y el estrato herbáceo es el más abundante (cuadro).

Estratos identificados y su composición de especies

No.	Nombre Común	Nombre científico	Forma de crecimiento	altura promedio (m)
1	Cardón	<i>Pachycereus pringlei</i>	Columnar ramificado	3.15
2	Vara prieta	<i>Caesalpinia californica</i>	Arbustiva	2.10
3	Garambullo	<i>Lophocereus schottii</i>	Columnar ramificado	1.60
4	Frutilla	<i>Lycium brevipes</i>	Arbustiva	1.10
5	Pitaya agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cespitoso	0.99
6	Lombay	<i>Jatropha cinerea</i>	Arbórea	0.97
7	Cholla	<i>Cylindropuntia cholla</i>	Columnar basal	0.85
8	Mariola	<i>Solanum hindsianum</i>	Arbustiva	0.80
9	Incienso	<i>Encelia farinosa</i>	Arbustiva	0.77
10	Cacachila	<i>Karwinskia humboldtiana</i>	Arbustiva	0.70
11	Palo colorado	<i>Colubrina glabra</i>	Arbustiva	0.60
12	Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	Arbustiva	0.55
13	Copal rojo	<i>Bursera hindsiana</i>	Arbórea	0.53
14	Matacora	<i>Jatropha cuneata</i>	Arbustiva	0.51
15	Pitaya dulce	<i>Stenocereus thurberi</i>	Columnar ramificado	0.35
16	Sábila	<i>Aloe vera</i>	Arbustiva	0.31
17	Biznaga	<i>Ferocactus peninsulae</i>	Columnar	0.20
18	Viejito	<i>Mammillaria armillata</i>	Columnar basal	0.20

A3. Vegetación halófila:

Dentro de las especies que destacan en el sistema ambiental por su densidad son: lombay (*Jatropha cinerea*), mangle dulce (*Maytenus phyllanthoides*), espuela del diablo (*Proboscidea altheaefolia*), y matacora (*Jatropha cuneata*).

En el sitio donde se pretende desplantar el comedor de playa es evidente el desarrollo de la vegetación secundaria como resultado de actuaciones antrópicas previas que desmontaron este lugar.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

B) Fauna

La fauna de vertebrados terrestres en la Región del Cabo tiene una afinidad biogeográfica templada, lo cual se evidencia por su similitud con la fauna del Desierto Sonorense (Reino Neártico). Sin embargo, también tiene la presencia de un importante número de especies cuyo origen es tropical (Reino Neotropical). La semejanza de la fauna de la Región del Cabo con la Región Sonorense se observa por sus relaciones a nivel género.

La cuarta parte de las especies de reptiles terrestres de la península de Baja California tienen afinidad templada, mientras que 20% son de afinidad tropical (Grismer, 2002). En el grupo de las aves, cerca del 80% de las especies habitan también en el Desierto Sonorense (Rodríguez Estrella, 1988).

La distribución de la fauna está determinada principalmente por el tipo y condición de la vegetación. Por ello, para el análisis de la fauna que potencialmente habita en el área de influencia del proyecto se consideraron estudios sobre la fauna de vertebrados asociada al Matorral Xerófilo.

Una de las cualidades de la fauna de vertebrados en la Región del Cabo es que presenta un alto nivel de endemismo, principalmente de aves. Sin embargo, la mayoría de las especies endémicas está asociada a las partes medias y altas de la Sierra de La Laguna, donde se dan las condiciones de mayor humedad y menor temperatura de toda la región. Sin embargo, la fauna en el área del proyecto es común a la de la mitad sur de la península, donde predominan el clima árido y el Matorral Xerófilo.

En términos generales, la fauna asociada al matorral en la Región del Cabo es similar a la fauna presente en la mayor parte de las zonas de matorral de la mitad sur de la Península de Baja California. Sin embargo, en (la zona de matorral costero de la Región del Cabo) el área de influencia del proyecto existe influencia de la fauna presente en las estribaciones de la Sierra de La Laguna, dada su relativa cercanía (Arriaga y Ortega, 1988).

Debido al alto grado de perturbación de la vegetación en el área de influencia del proyecto, la fauna no tiene buena condición dentro del predio del proyecto. Para tener una idea clara de cuáles son las especies más comunes, se hicieron reconocimientos en campo, registrando las especies observadas. En el análisis de la riqueza de especies se observó que está muy relacionada con la diversidad del hábitat, dado que las zonas con mayor número de estratos vegetales albergan una riqueza de especies más alta que aquellos con menor complejidad de estratos. Particularmente, la fauna silvestre que

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

habita en el predio no es muy abundante, debido quizás a la cercanía de áreas habitadas o con actividad humana, destacando la presencia de aves, liebres, y muy esporádicamente cachoras o lagartijas.

El número de especies de vertebrados que se han registrado en los matorrales xerófilos de la Región de Cabo, y que por tanto tienen una potencial presencia en el área del proyecto es de 61 de aves terrestres, 41 de mamíferos y unas 42 de anfibios y reptiles. Sin embargo, el potencial real de su presencia en el área de influencia del proyecto es bajo debido a que el ecosistema está ya muy perturbado y con una significativa presencia humana. Durante las exploraciones de campo al área del proyecto, se observaron pocas especies de fauna de vertebrados.

La descripción de la fauna en un área está estrechamente relacionada a la disponibilidad de recursos y elementos necesarios, ocupando diferentes estratos; desde la fauna que se ubica en los estratos arbóreos, en los doseles altos, hasta la que ocupa el subsuelo. Desplazándose a medida de sus posibilidades; algunos con desplazamientos cortos, y la mayoría con mayores desplazamientos. Además, existen grupos de fauna que varían a lo largo del año de acuerdo con las condiciones climáticas y ambientales.

Mediante los monitoreos de campo se pudo determinar que a nivel predio, los reptiles están representados por 3 especies agrupadas en dos familias; las aves por 12 especies de 11 familias y los mamíferos por 6 especies que se agrupan en 5 familias, lo que nos arroja un total preliminar de 21 especies de vertebrados presentes en el área de estudio.

El Cuadro muestra el resumen de las especies de fauna que fueron identificadas durante los monitoreos de campo, también muestra su estatus en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como la forma de obtención del registro (observación directa o indirecta).

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2001	OBSERVACIÓN	
				DIRECTA	INDIRECTA
Iguana	<i>Ctenosaura hemilopha</i>	IGUANIDAE	Pr		X
Iguana del desierto	<i>Dipsosaurus dorsalis lucasensis</i>	IGUANIDAE		X	
Víbora de cascabel	<i>Crotalus enyo</i>	VIPERIDAE	A	X	
Liebre	<i>Lepus californica var. peninsularis</i>	LEPORIDAE			X
Tuza	<i>Thomomys umbrinus alticolus</i>	GEOMYIDAE			X
Zorrillo	<i>Spilogale putorius lucasana</i>	MEPHITIDAE			X
Juancito	<i>Ammospermophilus leucurus extimus</i>	SCIURIDAE		X	

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
 Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Coyote	<i>Canis latrans peninsulae</i>	CANIDAE		X
Zorra gris	<i>Urocyon cinereoargenteus peninsularis</i>	CANIDAE		X
Cardenal rojo	<i>Cardinalis cardinalis igneus</i>	CARDINALIDAE	X	
Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	COLUMBIDAE	X	
Pájaro azul	<i>Aphelocoma coerulescens hypoleuca</i>	CORVIDAE	X	
Caracara	<i>Caracara plancus</i>	FALCONIDAE	X	
Golondrina tijereta	<i>Hirundo rustica</i>	HIRUNDINI	X	
Cenzontle	<i>Mimus poliglotos</i>	MIMIDAE		X
Cuitlacoche peninsular	<i>Toxostoma cinereum</i>	MIMIDAE	X	
Codorniz californiana	<i>Callipepla californica</i>	ODONTOPHORIDA		X
Carpintero de gila	<i>Melanerpes uropygialis</i>	PICIDAE	X	
Verdín	<i>Auriparus flaviceps</i>	REMIZIDAE		X
Perlita común azul gris o chivirito	<i>Polioptila caerulea obscura</i>	SYLVIIDAE		X
Matraca del desierto	<i>Campylorhynchus brunneicapillus</i>	TROGLODYTIDAE	X	

D). IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO REALIZADOS POR LA PROMOVENTE.

Para la identificación de los impactos ambientales del **Proyecto**, en la **MIA-P** se revisaron las propuestas de Leopold y colaboradores en 1971 (Canter, 1977), las cuales se cotejaron con otras guías de evaluación de impacto ambiental (Conesa-Fernández, 2003; Gómez Orea, 1999). Con estas listas se elaboró una matriz de interacción que incluyó las acciones del proyecto que pueden causar impactos, los factores ambientales que pudieran resultar afectados y los indicadores de impacto. Así, se logró obtener una matriz de cribado en la que se incluyeron sólo las actividades y factores asociados a este proyecto.

En los cuadros siguientes se presentan la lista de los factores ambientales y las actividades del proyecto, que se obtuvieron de la revisión y análisis del proyecto y que fueron cotejadas con las guías de impacto mencionadas.

Lista de los factores ambientales resultantes de la revisión de guías de impacto.

Medio	Factores Ambientales	Componente	Indicadores Ambientales
Atmósfera	Aire	Calidad del aire	Incremento en la cantidad de polvo suspendido en el aire
Nivel de ruido			
Tierra	Geología	Suelo	Pérdida de suelo
Calidad del suelo			
Agua	Hidrología	Disponibilidad de agua	Nivel estático del pozo

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
 Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Balance hídrico			
Biótico	Vegetación	Composición	Cobertura
Densidad			
Diversidad			
Fauna	Hábitat	Pérdida de hábitat	
Abundancia		Número de individuos/ha	
Perceptual	Paisaje	Calidad del paisaje	Fragilidad
Calidad visual			
Socioeconómico	Aspectos sociodemográficos	Economía	Captación de impuestos

Lista de actividades del proyecto que podrían ocasionar impactos ambientales

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDADES
Preparación de sitio	Generación de empleos
	Rescate de flora
	Vegetación eliminación manual
	Movimiento de tierras e instalación de servicios
	Apilamiento, carga y disposición de residuos
Construcción	Generación de empleos
	Acarreo de materiales de construcción
	Construcción de edificios
	Obras exteriores
	Limpieza y disposición de residuos
Operación y Mantenimiento	Generación de empleos
	Tránsito por vías de acceso
	Mantenimiento
	Operación
	Generación, tratamiento y disposición de aguas residuales
	Generación y disposición de residuos sólidos

Para la evaluación de los impactos identificados se aplicó un método multicriterio basado en los doce criterios siguientes:

Naturaleza (Na). La naturaleza hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) del efecto de las distintas acciones sobre los distintos factores ambientales considerados.

Intensidad (In). Se refiere a la incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El valor más alto expresa una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto, y el menor valor una afectación mínima.

Extensión (Ex). Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto).



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Momento (Mo). El plazo de la manifestación del impacto alude al tiempo que transcurre entre la aparición de la acción y el comienzo sobre el factor del medio considerado.

Persistencia (Pe). Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras.

Reversibilidad (Rv). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado por el proyecto, es decir, la posibilidad de retomar las condiciones originales previas a la acción, por medios naturales, una vez que aquella deja de actuar sobre el medio.

Sinergia (Si). Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría esperar de la manifestación de efectos cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente no simultánea.

Acumulación (Ac). Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continua reiterada de la acción que lo genera.

Efecto (Ef). Se refiere a la acción causa-efecto, es decir a la forma de manifestación del efecto sobre un factor, como consecuencia de una acción.

Periodicidad (Pr). La periodicidad se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular), o constante en el tiempo (efecto continuo).

Recuperabilidad (Rc). Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación, por medio de la actuación humana (introducción de medidas correctoras).

Importancia (Im). La importancia del impacto está representada por un número que se deduce mediante un modelo. El valor resultante está en función del valor asignado a los demás criterios considerados.

Para la evaluación de impacto ambiental se utilizó la metodología propuesta por

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Conesa-Fernández (2003), de acuerdo con las características de los impactos que suelen observarse en este tipo de **Proyecto**, es un modelo basado en el método de las matrices causa-efecto, derivadas de la matriz de Leopold con resultados cualitativos y, el método del Instituto Batelle-Columbus, con resultados cuantitativos, que consiste en un cuadro de doble entrada en cuyas columnas figuran las acciones impactantes y en filas, los factores ambientales susceptibles de recibir impactos.

Para la evaluación de impactos mediante el método multicriterio, se partió de la técnica de lista de verificación o chequeo, lo cual permitió identificar y delimitar, por un lado, las actividades del proyecto que podrían generar un impacto en el ambiente y por otro, los componentes (factores) ambientales que serían afectados por el proyecto dentro del área de influencia y los indicadores de impacto correspondientes.

Escala de evaluación de impactos

Criterios aplicados	Escala de valoración			
Naturaleza (Na)	Benéfico:	(+)	Adverso:	(-)
Intensidad (In)	Intensidad total (12), muy alta (10), alta (8), media (4) o baja (1)			
Extensión (Ex)	Puntual, (1); Localizado (2); Extenso, (4); Generalizado (8)			

Escala de evaluación de impactos

Momento (Mo)	Largo Plazo, más de 5 años (1); Medio Plazo, 1 a 5 años (2); Inmediato (4).
Persistencia (Pe)	Fugaz, menos de 1 año (1); Temporal, de 1 a 10 años (2); Permanente, más de 10 años (4)
Reversibilidad (Rv)	Corto plazo, <1 año, (1); Medio plazo, de 1 a 10 años (2); Irreversible, (4)
Sinergia (Si)	Sin sinergismo, (1); Sinérgico (2); Muy sinérgico (4).
Acumulación (Ac)	Simple, no produce efectos acumulativos, (1); Acumulativo produce efectos acumulativos (4).
Efecto (Ef)	Indirecto o secundario (1); Directo (4).
Periodicidad (Pr)	Regular o aperiódico y discontinuo (1); Periódico (2); Continuo (4).
Recuperabilidad (Rc)	Recuperable de inmediato (1); Recuperable a mediano plazo (2); Sólo mitigable (4); Irrecuperable (8)
Importancia (Im)	Si el impacto es adverso: Compatible (< 25), Moderado (25 – 50), Severo (51 –75), Crítico (>75) Si el impacto es positivo: No Significativo (<22), Poco Significativo (22-42), Significativo (43-63), Muy Significativo (>64).

La valoración de cada uno de los impactos identificados respecto a cada criterio se realizó de manera independiente en una matriz de interacción diferente. La importancia del impacto toma valores entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores a 25 son Compatibles (**C**), los impactos Moderados (**M**) presentan una importancia entre 25 y 50. Serán Severos (**S**) cuando la importancia se encuentra entre 51 y 75, y Críticos (**Cr**) cuando el valor sea superior a 75.

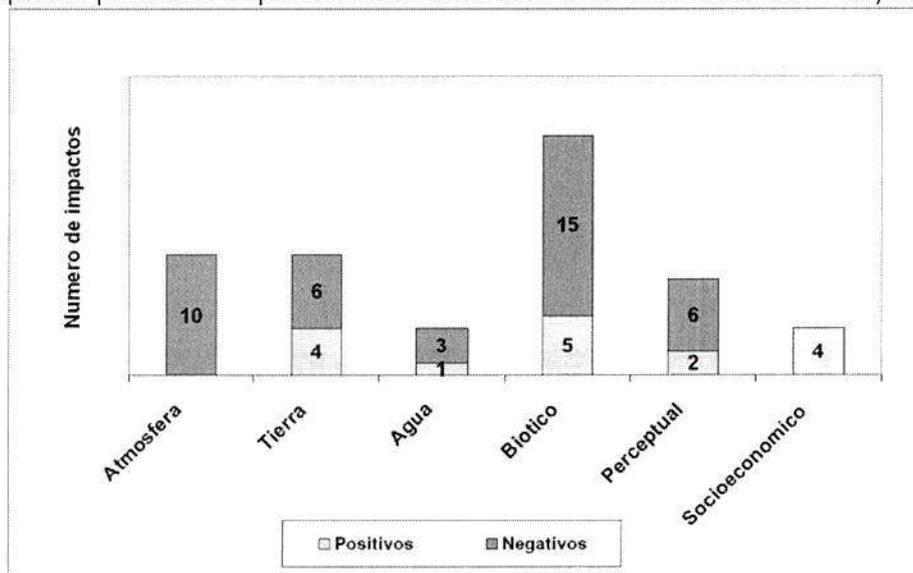


En el caso de los impactos positivos, para la valoración de la importancia de los impactos, no se tomaron en cuenta los criterios reversibilidad, sinergia y recuperabilidad, por lo que la escala toma valores entre 10 y 84, de tal forma que los impactos con valores de importancia menores a 22 se consideraron No Significativos (**NS**), entre 22 y 42 Poco Significativos (**PS**), entre 43 y 63 Significativos (**S**) y mayores de 64 Muy Significativos (**MS**).

Con base en los factores ambientales y las actividades del proyecto, definidos en la matriz de cribado, se elaboró la matriz de interacción denominada “naturaleza” para identificar los posibles impactos.

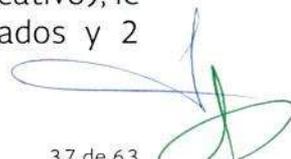
Se evaluaron **56** posibles **interacciones** entre las actividades del proyecto y los factores ambientales. De estas interacciones, 40 fueron de carácter negativo (71%) y **16 de naturaleza positiva (29%)**. Las interacciones negativas se presentan en su mayoría sobre el medio biótico (con 15), la atmósfera (10), el terrestre y perceptual (ambas con 6), mientras que las positivas se manifiestan principalmente sobre el medio biótico y socioeconómico (con 5 y 4 respectivamente) que se muestran en la figura.

Tipo de posibles impactos sobre factores ambientales del Proyecto.



Las actividades que mayor número de impactos ocasionarían serían: la apertura de vialidades con 13 impactos (11 moderados, 1 compatibles y un impacto positivo poco significativo), siguiendo el movimiento de tierras con 12 impactos, con 11 impactos negativos (9 moderados y 2 compatibles) y un impacto positivo (poco significativo), le seguiría el desmonte con 11 impactos, todos ellos negativos (9 moderados y 2

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,





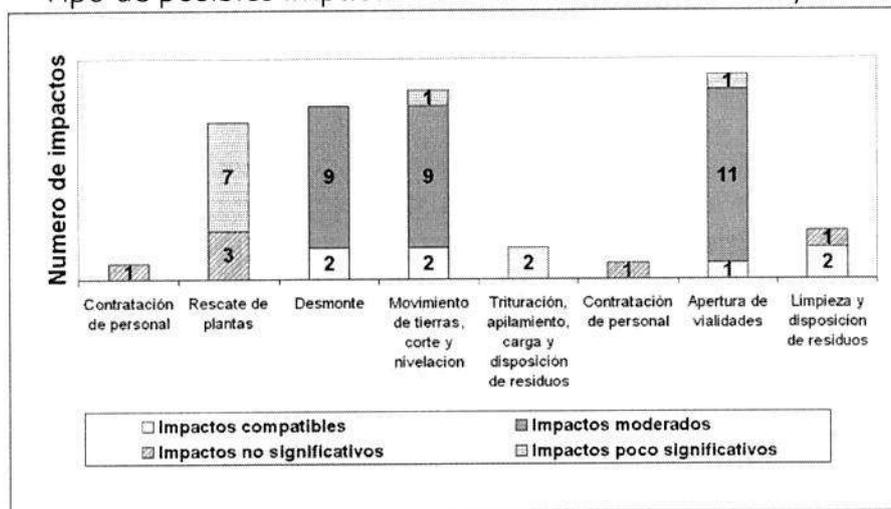
DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

compatibles); el rescate de plantas sería la actividad con mayor número de impactos positivos, caracterizada por la presencia exclusiva de impactos positivos, con 3 impactos no significativos y 7 impactos poco significativos, con respecto a la trituración, apilamiento, carga y disposición de residuos se presentarían 2 interacciones negativas compatibles y por último la generación de empleos tendría un solo impacto positivo de tipo no significativo. La Relación de todos estos impactos se muestran en la figura.

Tipo de posibles impactos de las actividades del Proyecto



Descripción de los impactos por etapa:

Etapas de preparación del sitio

Durante esta etapa se generarían 39 impactos de los cuales 26 serían negativos y 13 positivos.

De los 26 impactos negativos, 13 serían moderados, de estos, impactarían 2 al medio **TIERRA**, en lo referente a la pérdida de suelo y al aumento de la erosión del suelo ocasionado por el desmante, aunque cabe aclarar que, por las dimensiones del proyecto, estos impactos no tendrán un efecto severo o crítico.

En cuanto al medio **BIOTICO**, este tendría 7 afectaciones que corresponderían a las actividades del desmante y del movimiento de tierras, que afectarían a la cobertura, densidad y diversidad vegetal, así como a la pérdida de hábitat para fauna, para lo cual respetarán los coeficientes de ocupación y se hará el rescate de flora, por lo cual estos impactos se verán aminorados.

Para el medio **PERCEPTUAL**, las actividades de desmante y del movimiento de tierras

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
 Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

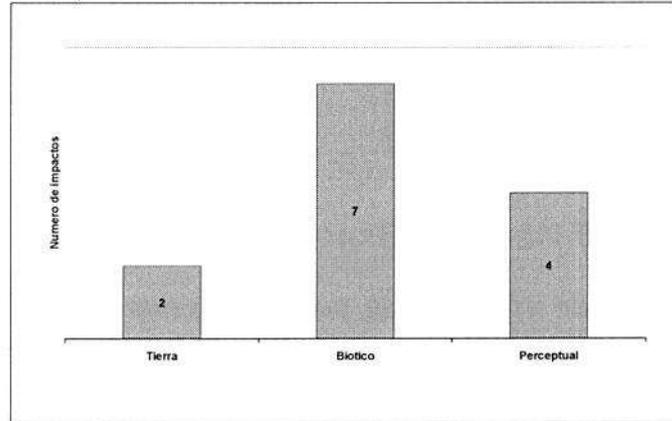
DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

tendrían 4 afectaciones que involucrarían a la calidad y la fragilidad visual, al removerse parte de la vegetación y restarle naturalidad, pero como se mencionó anteriormente estos impactos se verán mitigados con el rescate y reubicación de flora. La Relación de todos los impactos se muestran en la figura.

Relación de posibles impactos moderados sobre factores ambientales durante la etapa de preparación



Etapa de construcción del sitio

Durante esta etapa se generarían 17 impactos de los cuales 14 serían negativos y 3 positivos. De los 14 impactos negativos, 9 serían moderados, de los cuales impactarían 2 al medio **TIERRA**, en lo referente a la pérdida de suelo y al aumento de la erosión del suelo ocasionado por la apertura de vialidades, las cuales harían que estos impactos fueran permanentes por el tiempo de vida de la obra, aunque estos impactos pueden ser mitigados con el rescate de flora para mantener la capa vegetal de los alrededores de las vialidades.

El medio **AGUA** se vería afectado en la escorrentía y drenaje por la apertura de vialidades, que encauzarían de manera muy local el curso del agua en la época de lluvias.

En el caso del medio **BIOTICO**, este tendría 4 afectaciones que corresponderían a las actividades de la apertura de vialidades, que afectarían a la cobertura, densidad y diversidad vegetal, así como a la pérdida de hábitat para fauna, aunque estos impactos, serían ya menores, puesto que para ello existiría un desmonte previo, siendo su mayor peso, el de ser impactos permanentes.

Para el medio **PERCEPTUAL**, este tendría 2 afectaciones que involucran a la calidad visual y la fragilidad visual, ocasionado por las actividades de la apertura de vialidades, que restarían naturalidad, pero las cuales pueden ser mitigadas con las acciones de rescate y reubicación de flora. La Relación de todos los impactos se muestran en la

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



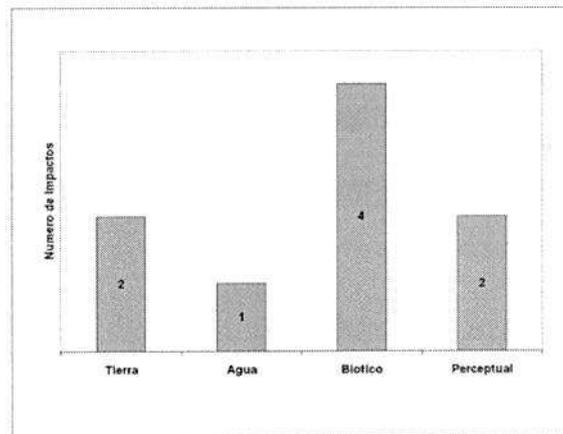
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

figura.



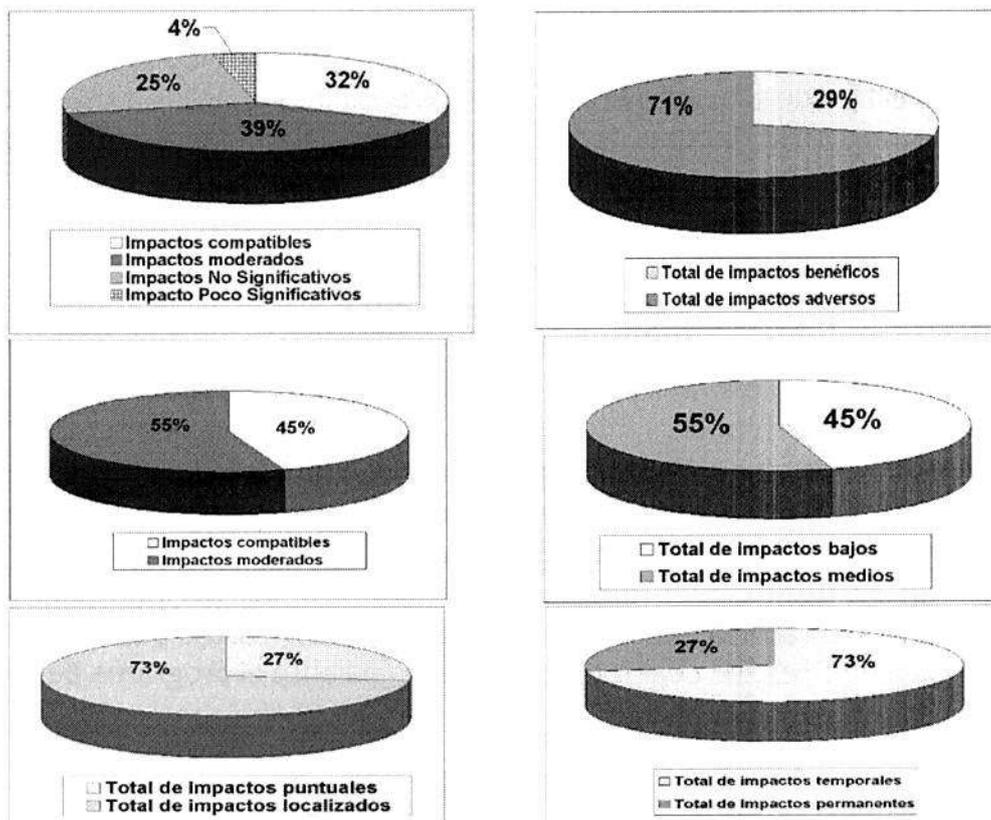
En la matriz de valoración de impactos se puede observar la calificación obtenida de acuerdo con el modelo empleado y la jerarquización en función de la escala establecida en la metodología. Al analizar los valores obtenidos se encontró que el 32% de los impactos serían negativos Compatibles (C), el 39 % serían impactos negativos Moderados (M), no se encontraron impactos Severos (S) o Críticos (Cr). En cuanto a los impactos positivos, el 25 % serían No Significativos (NS) y el 4% serían Poco Significativos (PS).

MEDIO	Factores ambientales impactados	Componente	ETAPAS DEL PROYECTO		PREPARACION DEL SITIO				CONSTRUCCION		
			Actividades	Indicadores ambientales	Contratación de personal	Rescate de plantas	Desmonte	Movimiento de tierra, corte y nivelación	Traslado, reemplazo, carga y descarga de equipos	Contratación de personal	Apertura de vialidades
ATMOSFERA	Aire	Calidad del aire	Aumento de partículas de polvo suspendidas				C	C	C	C	C
			Nivel de ruido				C	C	C	C	C
TIERRA	Suelo	Suelo	Pérdida de suelo		NS	M	C			M	
			Pérdida de calidad del suelo		NS	M	C	NS		M	NS
AGUA	Hidrología	Hidrología superficial y subterránea	Excesos y drenaje		NS	C	C			M	
			Cobertura		NS	M	M			M	
BIOTICO	Vegetación	Composición	Densidad		NS	M	M			M	
			Diversidad		NS	M	M			M	
			Pérdida de hábitat		NS	M	C			M	
FAUNA	Fauna	Abundancia	Numero de individuos		NS	C	C			C	
			Fragilidad		NS	M	M			M	
PERCEPTUAL	Paisaje	Calidad del paisaje	Calidad visual		NS	M	M			M	
			Demanda económica		NS					NS	
SOCIOECONOMICO	Aspectos sociodemográficos	Economía	Pluvialidad del suelo					PS		PS	

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



Haciendo una evaluación de los posibles impactos **NEGATIVOS MODERADOS** aspecto por aspecto se puede apreciar que a pesar de que el 71% del total de los impactos serían negativos por la modificación de las condiciones originales del lugar, pero a pesar de esto, solo el 55% serían moderados, y no habría impactos severos o críticos. De acuerdo con lo anterior, los impactos moderados serían de una intensidad media en un 55% y un 45% de baja intensidad, esto debido a la baja calidad ambiental actual del sitio y a su cercanía con centros urbanos, lo que hace que las condiciones futuras no varíen demasiado de las originales (actuales). La extensión de los efectos del proyecto sería localizada en un 73% y puntual en un 27%, esto por las dimensiones reducidas del proyecto.



Un aspecto importante que mencionar es que todos los impactos moderados serían inmediatos, es decir los efectos de los impactos serían visibles inmediatamente después o durante las actividades del proyecto, como en el caso de la pérdida de la calidad visual ocasionada por el desmonte. En cuanto a la persistencia habría un 27% de impactos permanentes y el 73% restante serían impactos temporales, esta relación se debe a que los sitios que serían desmontados podrían recuperar sus condiciones originales en un plazo de tiempo corto, pero en el terreno donde se establecieran las vialidades, este

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

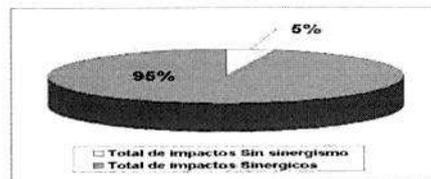
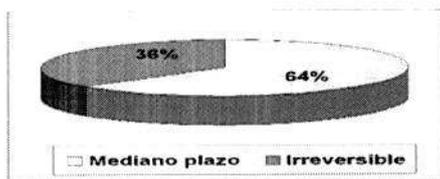
DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

no podría regresar a su condición original, por lo que se les considera como un impacto permanente. En cuanto a la reversibilidad de los impactos, habría una reversibilidad en un mediano plazo del 64% y un 36% restante sería irreversible, lo cual está relacionado con los aspectos anteriormente citados.

En cuanto a la sinergia de los impactos esta sería considerada como moderada -alta, ya que solo el 95% de los impactos moderados se evaluaron como sinérgicos y el 5% restante no los presentaría, esto relacionado principalmente con el desmonte, aunque cabe aclarar que casi cualquier acción que se realice en la naturaleza tiene un efecto sinérgico sea cual sea la escala que se maneje, que, para efectos de este estudio, no se presentaron en su evaluación impactos muy sinérgicos. La presencia de impactos permanentes hace que sus efectos sean acumulativos, lo cual se refleja en el que el 77% de los impactos presentarían efectos acumulativos y el otro 23% restante no los presentaría. Por el tipo de proyecto el 100% de los posibles impactos moderados serían ocasionados por acciones directas (principalmente por el desmonte y la apertura de vialidades).



Como se mencionó anteriormente, el hecho de que la persistencia sea permanente en algunos impactos hace que sus efectos sean continuos en el tiempo, lo cual hace que el 41% de los posibles impactos se presentarían de forma continua. Finalmente, la recuperación de las condiciones originales del sitio por las acciones del proyecto presentaría una recuperabilidad del 41% en un periodo de mediano plazo y solo el 59% tendría efectos mitigables, los cuales se mitigarían mediante el programa de rescate de flora.



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



PROPUESTAS POR LA PROMOVENTE

En la **MIA-P** la **Promovente** identificó medidas preventivas y de mitigación, mismas que se establecen como de cumplimiento obligatorio tal y como se indica en el **TÉRMINO SEXTO** del presente resolutivo.

Debido a que el 55% de los impactos negativos serían Compatibles (C) con el sistema ambiental, por tratarse de impactos de intensidad baja, puntuales, localizados y, reversibles y recuperables en el corto plazo, no requieren de medida de mitigación, ya que el impacto desaparece en cuanto termina la actividad que lo genera en el corto plazo. La mayor parte de este tipo de impactos estarán asociados principalmente con la alteración de la calidad del aire y el nivel de ruido.

Los mayores impactos que generará la implementación de este proyecto afectarán principalmente a la vegetación, la tierra y el paisaje. Por lo tanto, se abocará a describir estos impactos y las medidas preventivas y de mitigación que se adoptarán o implementarán.

En la tabla se presentan las actividades del proyecto, los impactos que éstas pudieran ocasionar y las medidas preventivas o mitigación aplicables. Únicamente se presentan los impactos más importantes sobre los componentes vegetación, tierra y paisaje.

Impactos ambientales residuales

En el balance de los 40 impactos adversos que este proyecto puede producir, ninguno de los impactos identificados se valoró como severo o crítico. Los impactos más importantes (22) resultaron ser moderados, mientras que la otra parte (18) de los impactos adversos son compatibles. Los únicos impactos considerados como residuales son los relacionados con la pérdida de vegetación, la alteración de la calidad del suelo, así como del impacto visual, que suman un total de 9 impactos, siendo solo el 15% del total de impactos. La importancia de dichos impactos está determinada por una persistencia permanente y por ser irreversibles, sin embargo, se trata de impactos muy localizados y de intensidad media y se llevarían a cabo sobre un espacio ambiental que ya presenta modificaciones antropogénicas.

Las medidas de prevención y mitigación para los demás impactos dan la posibilidad de evitar o controlar sus efectos, por lo cual se prevé que no pondrán en riesgo el funcionamiento del sistema ambiental y no representan obstáculo para la viabilidad del presente proyecto.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Relación de actividades, impactos, medidas preventivas y de mitigación del proyecto Comedor de Playa e instalaciones Aventuras y Expediciones de Los Cabos.

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVA O DE MITIGACIÓN	OBSERVACIONES
Remoción restos vegetativos	Disminución de la cobertura vegetal, densidad y diversidad de plantas. Perdida de suelo y de calidad de suelo. Alteración del paisaje.	Como medida de preventiva y de mitigación se respetará la vegetación nativa residual. Se implementará un programa de rescate y reubicación de la flora listada en la NOM, que asegure la permanencia de estas especies, con lo cual los procesos de erosión que puedan ocurrir se vean atenuados, así como el impacto del impacto visual que pueda ser ocasionado.	Estas medidas permitirán la continuidad de los procesos biológicos. El tiempo de recuperación se considera en un mediano plazo.
Movimiento de tierras, corte y nivelación	Disminución de la cobertura vegetal, densidad y diversidad de plantas. Alteración del paisaje.	El movimiento de tierras se apegará a lo establecido en el proyecto, para evitar impactar sobre otras áreas.	El impacto será de de intensidad media, ya que las áreas estarán previamente desmontadas.
Apertura de vialidades.	Disminución de la cobertura vegetal, densidad y diversidad de plantas. Perdida de suelo y de calidad de suelo. Alteración del paisaje.	Como medida de mitigación se reubicará la vegetación alrededor de las vialidades, para atenuar principalmente el impacto visual.	El impacto será permanente, pero su impacto no será extendido y es mitigable.

El paisaje resultante de la apertura de vialidades contrastará muy poco, en principio porque se deberá respetar la vegetación natural, pero también porque la zona circundante ya está modificada y actualmente tiene muy baja naturalidad, de tal manera que se apreciará como una continuidad de los terrenos ya modificados.

El nuevo escenario reducirá ligeramente el hábitat disponible para la fauna en la zona, pero no será significativo. Para la fauna, las áreas rescatadas mantendrán su función como áreas de corredor biológico que posibilitan el desplazamiento de especies entre otras áreas mejor conservadas.

- ✓ El proyecto no generará impactos negativos severos o críticos, ya que el 45% de los impactos adversos serán compatibles con el sistema, por ser de baja intensidad, puntuales o localizados, fugaces a temporales y reversibles y/o recuperables en el corto plazo.

Las actividades del proyecto se consideran viables ambientalmente ya que estos

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"

Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

tienen una intensidad baja en un 71% y media en un 29%.

- ✓ El proyecto tendrá efectos puntuales en un 71%, y no habrá impactos extensos.
- ✓ La recuperación del sistema es viable, ya que el 80% de los impactos son reversibles de manera natural en un periodo de mediano a corto plazo.
- ✓ Por todo lo anterior, el proyecto se considera ambientalmente viable.
- ✓ El Municipio tendrá un beneficio económico por concepto del pago de impuestos, pero no será significativo. Habrá un aumento en la actividad económica, pero será un cambio no significativo.

F). DICTAMEN TÉCNICO.

Derivado de la revisión de la **MIA-P**, los impactos ambientales que pudieran tener un efecto sobre el ecosistema y que requerirían medidas de prevención, mitigación y compensación para minimizar sus posibles efectos sobre los componentes ambientales del área del Proyecto son residuales. Por lo expuesto y de acuerdo con la ubicación, dimensiones, características o alcances del Proyecto, no se prevén impactos ambientales significativos que puedan causar desequilibrios ecológicos o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, además, que los efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados podrán ser mitigados y/o compensados con las medidas preventivas, de mitigación y compensación señaladas en la documentación presentada, así como las incluidas en el presente oficio para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Que las obras y/o actividades del Proyecto relativas al establecimiento de una unidad de producción acuícola de camarón son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando el Promovente se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la documentación exhibida y al cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse en el área de influencia del Proyecto.

Por las consideraciones de hecho y de derecho anteriormente expuestas, la **MIA-P** del **Proyecto** promovido por el C. Felipe Enrique Filiberto Diez-Canedo Ruiz, Representante Legal de Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V., **Promovente** del **Proyecto**, cumple con los requisitos que para tal efecto exigen la normatividad aplicable al caso del estudio, además, las obras y/o actividades del Proyecto no influirán de manera negativa en la calidad del sistema ambiental y si bien es factible afectar a especies de flora y fauna con alguna categoría de riesgo de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 y que por su ubicación es necesario establecer

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

condicionantes para evitar afectaciones a quelonio y sus zona de ovoposición y anidación, las mismas se harán en términos de la Norma Oficial Mexicana NOM-162-SEMARNAT-2012, a fin que las personas que transiten no afecten a dichas especies en riesgo. Además, se considera importante que los vehículos que circulen por el Proyecto, tanto de visitantes como de proveedores o cualquier otro diverso, se ajustan a la Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2015, para el control de emisión de gases contaminantes del escape de vehículos automotrices en circulación que usan gasolina como combustible.

Esta Delegación Federal considera que dichas actividades son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando el Promovente se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la documentación exhibida y al cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del Proyecto por lo que en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el Proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina, **es ambientalmente viable**, por lo tanto se sujetara a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO. SE AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA llevar a cabo la construcción, operación y mantenimiento de un comedor de playa e instalaciones de servicios turísticos en ecosistema costero, 59,655.75 m² (5-96-55.75 ha) localizado en la Subdelegación El Pescadero, Municipio de La Paz, Baja California Sur, derivado de la solicitud del C. Felipe Enrique Filiberto Diez Cañedo Ruiz, Representante Legal de Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V., **Promovente del Proyecto.**

Dosificación de superficies del **Proyecto**, porcentaje respecto a la superficie total del predio y tipo de vegetación.

DESCRIPCIÓN	ÁREA (m ²)	% CON RESPECTO AL PREDIO
CORRAL 1	1118.87	1.88
CORRAL 2	1189.64	1.99
PASILLO	142.89	0.24

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

HOLDING 1	47.25	0.08
HOLDING 2	41.59	0.07
OFICINA	18.97	0.03
ENFERMERÍA	18.35	0.03
MANGA MANEJO	15.10	0.03
CTO. MANTENIMIENTO	49.58	0.08
PATIO	136.96	0.23
BAÑOS	8.10	0.01
BODEGA ALIMENTO	37.27	0.06
BODEGA EQUIPO	36.60	0.06
AREA DE ESTAR CAMELLEROS	12.57	0.02
BRIEFING 1	56.10	0.09
BRIEFING 2	56.10	0.09
PERGOLA 1	36.00	0.06
PÉRGOLA 2	36.00	0.06
INTERACCIÓN	127.91	0.21
DESECHO	14.64	0.02
COMEDOR-BARRA 1	182.91	0.31
TERRAZA-BAR-COCINA	160.00	0.27
COMEDOR-BARRA 2	182.91	0.31
PATIO DESCUBIERTO	520.00	0.87

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

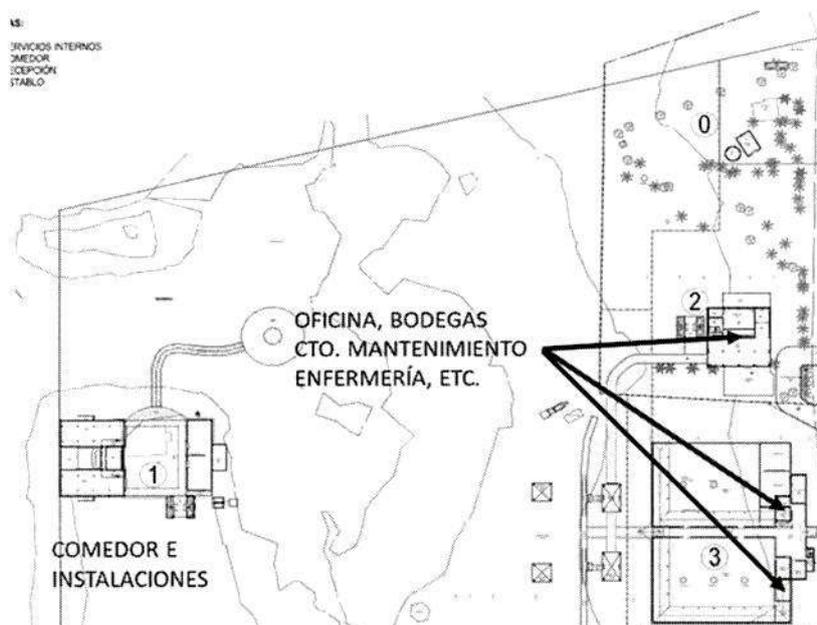
OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

PROCESO-FOTO-TIENDA-CAJA	208.00	0.35
CUARTO DE SERVICIOS	40.50	0.07
BAÑOS	53.29	0.09
SUPERFICIE TOTAL POR AFECTAR	4548.1	7.62

NOTA: los componentes del proyecto resaltados, en negritas, no requieren de la presentación de una Manifestación de Impacto Ambiental según se determinó en el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.250/18, citado en el RESULTANDO III.

Se autoriza la construcción de las siguientes obras, en una superficie aproximada de 1,348 m², e incluye comedor, cocina, edificio para toma de fotografías, cuarto de mantenimiento, baños y planta de tratamiento. El proyecto comprende la construcción y operación de edificios de servicio en el establo o corral de camellos (zona 3), la palapa de recepción (zona 2) y el área de comedor frente a la playa (zona 1).

Distribución espacial de los componentes del proyecto sometidos a MIA



Edificios de servicio

Los edificios de servicio en el establo o corral de camellos (zona 3) serán de un nivel y

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
 Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

tendrán un sistema constructivo sobre cimientos tipo zapata corrida, castillos y columnas de concreto armado, muros y pretilas de block hueco aplanado por ambas caras. La losa de techo será aligerada con vigueta y bovedilla con capa de compresión de concreto, firmes de concreto, cancelería de aluminio, ventanas de cristal con protecciones y puertas de herrería.

Palapa de recepción

Para la palapa también tendrá un sistema constructivo sobre cimientos tipo zapata corrida, castillos y columnas de concreto armado, muros y pretilas de block hueco aplanado por ambas caras. La cubierta de este edificio será una estructura de palapa de cuatro aguas con apoyo central de seis columnas redondas de concreto, utilizando como base perimetral una trabe de concreto y mampostería de block hueco. Trabes, cadenas de desplante y cerramiento de concreto armado, firmes de concreto, soleras y morillos de madera de pino de diferentes diámetros; cancelería de aluminio, ventanas de cristal con protecciones y puertas de herrería. La pérgola del área de bicicletas anexa a la palapa se construirá a base de postes rollizos de madera de 8 a 10" de diámetro anclados a piso mediante dados de concreto y vigas madrinas de pino de 6 x 8 pulgadas, vigas secundarias de pino de 4 x 6 pulgadas, plafón decorativo de palo de arco tejido, cubierta de láminas translúcidas de fibra de vidrio sobre fajillas de madera y piso de concreto pulido.

Comedor de playa

La cocina, el área de fotografía y el cuarto de mantenimiento se construirán sobre cimientos tipo zapata corrida, castillos y columnas de concreto armado, muros y pretilas de block hueco aplanado por ambas caras. La losa de techo será aligerada con vigueta y bovedilla con capa de compresión de concreto. En el caso de la cocina el firme será de firme de concreto con loseta cerámica antiderrapante. El área de mesas del comedor será un deck de tablonetes de madera sobre una estructura de vigas secundarias de madera de pino que a su vez irán apoyadas sobre trabes y columnas de concreto ancladas a una cimentación de zapatas aisladas de concreto, el piso de madera irá elevado sobre el suelo. El deck llevará barandales de madera de pino rolliza i cristales templados como protección del viento. La cubierta del área de mesas será una estructura de madera tipo palapa; la barra de servicio será de concreto con acabado de granito sobre muretes de mampostería de block hueco aplanado por ambas caras.

El patio será un área abierta con piso de cemento pulido. Los baños son remolque prefabricados con diseño sobre pedido que tienen sus ejes y llantas y se remolcan mediante vehículos, previo a su anclaje se instalarán los servicios hidrosanitarios y eléctricos. Para protegerlos de volcamientos por vientos de huracanes se construyen

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

seis dados de concreto abajo del remolque y se anclan con cable de acero.

Suministro de servicios:

Servicio eléctrico

Para el suministro de electricidad del proyecto, se instalarán dos generados a diésel de 20 kw con tanque integrado y cabina acústica para reducción de ruido. Se ubicará en un edificio existente que funcionaba como bodega y que se utilizará como cuarto de mantenimiento, este generador suministrará electricidad a las áreas existentes y a la palapa de recepción (zona 2). El segundo generador en el cuarto de mantenimiento por construir en la zona del comedor y suministrará electricidad a esta zona.

De manera complementaria se instalará un sistema de paneles solares que se ubicará sobre el techo del cuarto de mantenimiento en el edificio de servicios del establo (corral) y se utilizará para proporcionar electricidad a los edificios de la zona 3 (establo o corral y oficina), así como iluminación exterior de esta área. El sistema consiste en dos paneles de 255 watts, dos baterías selladas, un controlador de carga de 30 amperes, cables, conectores, estructura de aluminio e inversor de 3000 watts.

Suministro de agua potable

Se obtendrá el agua de un proveedor local que cuenta con concesión y permiso para la venta de agua en la zona y se ubica en la localidad Elías Calles. En el lugar ya existe un tanque de almacenamiento con capacidad para 35,000 litros; está construido con muros de mampostería de block de doble pared, con losa de piso y techo de concreto armado. En virtud de que el tanque se ubica en una zona topográfica elevada del terreno se pretende contar con una red de distribución que funcione por gravedad.

Manejo de aguas residuales

Se instalarán cuatro micro plantas con capacidad de tratamiento de 800 litros diarios cada una. Estas plantas tienen un tiempo de retención de un día en cada una de las tres cámaras con que cuentan (cámara reactor, cámara de maduración y cámara de oxidación), por lo que la descarga máxima por micro planta a los pozos de absorción será de 800 litros diarios, por lo que el volumen máximo destinado a los pozos de absorción será de 3,200 litros diarios. Estas microplantas de tratamiento se distribuirán en distintas áreas como se indica en el proyecto. Como parte del sistema de tratamiento se aplicará una botella semanal de ECOSEPTIC dosificándola directamente en el tanque del wc. En el caso de las tarjas de cocina se utilizará el sistema STAR BOSS de Boss Technology, que consiste en un filtro de sólidos RHINO que se coloca bajo la tarja y el cual mediante su membrana de filtración desechable captura todos los



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

desechos sólidos y el agua residual de la tarja ya sin desechos se conducirá a la trampa de grasas y para lograr el tratamiento adecuado del agua en la micro planta se colocará un recipiente dosificador BOSS donde se dosificarán 19 litros de agua y medio litro de SEPTIBOSS directamente al filtro RHINO para una duración aproximada de una semana de tratamiento.

Periódicamente los residuos sólidos de las micro plantas serán retirados por empresas especializadas autorizadas como pipas de agua Cano o SANIMAZ, quienes se encargarán de su disposición final en sitios autorizados.

Las instalaciones hidráulico-sanitarias contarán con un sistema de separación de aguas grises y aguas negras, las aguas grises tratadas se reutilizarán para el riego de las áreas verdes del proyecto, mientras que las aguas residuales tratadas tendrán como destino final los pozos de absorción de cada micro planta.

Esta **Resolución** se refiere únicamente a los aspectos ambientales originados por la ejecución del **Proyecto**, a desarrollarse en una superficie de 59,655.75 m² localizado en la Subdelegación El Pescadero, Municipio de La Paz, Baja California Sur, en las coordenadas UTM siguientes:

Cuadro de construcción predio del Proyecto						
Lado		Rumbo	Distancia	V	Coordenadas	
EST	PV				X	Y
				A	586,400.89	2,573,716.64
A	B	S 74° 30' 13.02" W	252.25	B	586,197.81	2,573,649.25
B	C	N 00° 10' 17.21" W	250.64	C	586,197.06	2,573,899.89
C	D	N 76° 21' 13.34" E	247.60	D	586,437.67	2,573,958.31
D	A	S 00° 45' 44.84" E	241.69	A	586,440.89	2,573,716.64
Superficie = 59,655.75 m²						

SEGUNDO. La presente autorización del **Proyecto** tendrá una vigencia de 10 (Diez) años para cubrir la etapa de Construcción y 50 (Cincuenta) años para las etapas de Operación y Mantenimiento del **Proyecto**, dichos plazos comienzan a contarse a partir de la notificación del presente Resolutivo.

La vigencia del **Proyecto** podrá ser renovada a solicitud de la **Promovente** previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Condicionantes de esta Resolución, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por la **Promovente** en la **MIA-P**, para lo cual deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, antes del término de vencimiento de su vigencia.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el Representante Legal de la **Promovente**, el cual deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados, en el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente Resolución, incluyendo una memoria fotográfica. El informe podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, a través del cual, dicha Procuraduría haga constar la forma como la **Promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. En caso contrario no procederá dicha gestión.

TERCERO. La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividad que no estén previstas en el **TÉRMINO PRIMERO** de la presente. En el supuesto caso que decida realizar modificaciones al **Proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los Términos previstos en los artículos 6 y 28, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes de la presente Resolución. Para lo cual, deberá notificar dicha situación a esta Delegación, previo al inicio de las actividades del **Proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

CUARTO. La **Promovente** queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental en caso de que desista de realizar las actividades motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO. La **Promovente** en el caso que decida realizar modificaciones al **Proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal, en los Términos

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

previstos en los artículos 6 y 28, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes de la presente Resolución. Para lo cual, deberá notificar dicha situación a esta Delegación, previo al inicio de las actividades del **Proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

SEXTO. De conformidad con los artículos 35, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el TÉRMINO PRIMERO de este Resolutivo. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales o municipales, ante la eventualidad de que la Promovente, no pudieran demostrarlo en su oportunidad.

Es obligación de la Promovente tramitar y obtener otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la realización de las obras y actividades autorizadas mediante el presente Resolutivo.

Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para la legal operación de esta autorización, así como su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y/o a otras autoridades federales, estatales o municipales.

SÉPTIMO. La aplicación y cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación propuestas en la MIA-P son de carácter obligatorio según lo establecido a continuación:

Debido a que el 55% de los impactos negativos serían Compatibles (C) con el sistema ambiental, por tratarse de impactos de intensidad baja, puntuales, localizados y, reversibles y recuperables en el corto plazo, no requieren de medida de mitigación, ya que el impacto desaparece en cuanto termina la actividad que lo genera en el corto

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

plazo. La mayor parte de este tipo de impactos estarán asociados principalmente con la alteración de la calidad del aire y el nivel de ruido.

Los mayores impactos que generará la implementación de este proyecto afectarán principalmente a la vegetación, la tierra y el paisaje. Por lo tanto, se abocará a describir estos impactos y las medidas preventivas y de mitigación que se adoptarán o implementarán.

En la tabla, se presentan las actividades del proyecto, los impactos que éstas pudieran ocasionar y las medidas preventivas o mitigación aplicables. Únicamente se presentan los impactos más importantes sobre los componentes vegetación, tierra y paisaje.

Relación de actividades, impactos, medidas preventivas y de mitigación del proyecto Comedor de Playa e instalaciones Aventuras y Expediciones de Los Cabos.

ACTIVIDAD	IMPACTO	MEDIDA PREVENTIVA O DE MITIGACIÓN	OBSERVACIONES
Eliminación cobertura vegetal	Disminución de la cobertura vegetal, densidad y diversidad de plantas. Pérdida de suelo y de calidad de suelo. Alteración del paisaje.	Como medida de preventiva y de mitigación se respetará la vegetación nativa Se implementará un programa de rescate y reubicación de la flora enlistada en la NOM, que asegure la permanencia de estas especies, con lo cual los procesos de erosión que puedan ocurrir se vean atenuados, así como el impacto del impacto visual que pueda ser ocasionado.	Estas medidas permitirán la continuidad de los procesos biológicos. El tiempo de recuperación se considera en un mediano plazo.
Movimiento de tierras, corte y nivelación	Disminución de la cobertura vegetal, densidad y diversidad de plantas. Alteración del paisaje.	El movimiento de tierras se apegará a lo establecido en el proyecto, para evitar impactar sobre otras áreas.	El impacto será de intensidad media, ya que las áreas estarán previamente desmontadas.
Apertura de vialidades.	Disminución de la cobertura vegetal, densidad y diversidad de plantas. Pérdida de suelo y de calidad de suelo. Alteración del paisaje.	Como medida de mitigación se reubicará la vegetación alrededor de las vialidades, para atenuar principalmente el impacto visual.	El impacto será permanente, pero su impacto no será extendido y es mitigable.

Impactos ambientales residuales

En el balance de los 40 impactos adversos que este proyecto puede producir, ninguno de los impactos identificados se valoró como severo o crítico. Los impactos más importantes (22) resultaron ser moderados, mientras que la otra parte (18) de los

“Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos”
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

impactos adversos son compatibles. Los únicos impactos considerados como residuales son los relacionados con la pérdida de vegetación, la alteración de la calidad del suelo, así como

Conclusiones

- ✓ El proyecto no generará impactos negativos severos o críticos, ya que el 45% de los impactos adversos serán compatibles con el sistema, por ser de baja intensidad, puntuales o localizados, fugaces a temporales y reversibles y/o recuperables en el corto plazo.
- ✓ Las actividades del proyecto se consideran viables ambientalmente ya que estos tienen una intensidad baja en un 71% y media en un 29%.
- ✓ El proyecto tendrá efectos puntuales en un 71%, y no habrá impactos extensos.
- ✓ La recuperación del sistema es viable, ya que el 80% de los impactos son reversibles de manera natural en un periodo de mediano a corto plazo.
- ✓ Por todo lo anterior, el proyecto se considera ambientalmente viable.

OCTAVO.- De conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, párrafo cuarto, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente que establece que una vez evaluada la **MIA-P**, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47, primer párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establece, que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la Resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la etapa de preparación del sitio del **Proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta, así como a lo dispuesto en la presente Resolución conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES

1. La **Promovente** deberá informar, a esta Delegación Federal, con 15 días de anticipación del inicio de obras y actividades del **Proyecto** que se autoriza mediante la presente Resolución, incluyendo copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado.
2. La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal un Programa de Rescate de fauna y reubicación de flora silvestre poniendo especial atención respecto de aquellas especies sujetas a alguna categoría de riesgo, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,

55 de 62



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Para asegurar el cumplimiento de esta condicionante, el **Promoviente** deberá presentar a esta Delegación Federal además del Programa de rescate. Un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, incluyendo una memoria fotográfica de las acciones que para tal efecto se llevaron a cabo, el cual deberá ser remitido de conformidad a lo establecido en el Término Octavo del presente.

3. La **Promoviente** deberá presentar a esta Delegación Federal un Programa de Vigilancia Ambiental, donde se verifique el cumplimiento de las medidas de mitigación, así como de los Términos y Condicionantes contenidos en el presente Resolutivo el cual, deberá incluir la siguiente información:
 - a. Objetivos y alcances.
 - b. Diagnóstico y metodología que utilizar, así como acciones de monitoreo y seguimiento.
 - c. Indicadores de éxito basados en criterios técnicos y ecológicos medibles y verificables en un corto, mediano y largo plazo.
 - d. Cronograma de actividades, medidas correctivas e implementación de nuevas medidas de mitigación en caso de ser necesarias.

La **Promoviente** deberá informar a esta Delegación Federal, cada dos años, de los avances en la aplicación resultados y seguimiento de este Programa.

4. La **Promoviente** deberá, llevar a cabo un Programa de rescate de aquellas especies de Flora que sean susceptibles de ser reubicadas de acuerdo con los atributos fenológicos (talla, cobertura, sensibilidad y rareza), que se presenten dentro del área del **Proyecto**. Para aquellas especies de vegetación que sean rescatadas se deberá considerar que su trasplante se ubique en las inmediaciones del sitio de extracción, de tal forma que se garantice que las características de dichos sitios presenten condiciones similares de donde fueron rescatadas. Para el cumplimiento de la anterior, la **Promoviente** deberá presentar durante 1 (Un) año ante esta Delegación Federal, un reporte que contemple un análisis técnico del grado de recuperación que presentan hasta ese momento las comunidades que fueron afectadas por el **Proyecto**. Asimismo, el citado análisis deberá incluir los factores que influyeron para alcanzar el grado de recuperación observado (naturales y antrópicos).

El programa deberá contener, al menos los siguientes rubros:

- a) Objetivos y alcances.


"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



- b) Antecedentes y evidencias técnicas que aseguren la viabilidad exitosa del trasplante de los ejemplares.
 - c) Relación y definición de los indicadores a utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del rescate o el trasplante realizado.
 - d) Identificar, describir y programar la aplicación de las técnicas de rescate, por especies, señalando de manera complementaria el o los estadios de los organismos que serán incorporados al programa. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplar el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, brazos, hijuelos) para su posterior plantación en las áreas por reforestar dentro del área del **Proyecto**.
 - e) Censos que incluyan el número total y por especies, de los individuos que serán removidos y trasplantados.
 - f) Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al valor predefinido para el indicador respectivo.
 - g) Permitir que la zona donde se efectuó la reforestación, una vez que ésta se encuentre bien establecida, la revegetación de hierbas y arbustos nativos, como componente importante en la composición de la estructura de este tipo de vegetación.
 - h) Cronograma de actividades del rescate y de las acciones necesarias para garantizar la sobrevivencia de la flora y fauna.
5. Se prohíbe interrumpir los corredores biológicos de fauna silvestre, por lo anterior se deberá tomar las medidas necesarias para facilitar el libre tránsito de la fauna. El **Promoviente** deberá presentar a esta Delegación Federal, con copia para la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, de las acciones realizadas para tal fin.
6. La **Promoviente** será responsable de cualquier acto u omisión constitutiva de delito o infracción administrativa en que incurran sus trabajadores o las empresas contratistas, sujetándose a las disposiciones jurídicas que establezcan las Leyes en la materia, por lo que se deberán establecer reglamentos internos que eviten cualquier afectación derivada de las actividades, promoviendo programas de concientización ecológica para todos los trabajadores a todos los niveles, previamente y durante la ejecución del **Proyecto**.
7. La **Promoviente** deberá implementar un programa de supervisión ambiental, en el que se designe un responsable con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos nocivos o críticos, y facultado para tomar decisiones, definir estrategias y modificar actividades nocivas, con especial atención al rescate y reubicación de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

ejemplares especies, listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, presente en el sitio del **Proyecto**.

8. La **Promovente** deberá asegurarse que los materiales pétreos utilizados para la nivelación de caminos sean obtenidos de bancos de materiales debidamente autorizados por Gobierno del Estado o de bancos de materiales que cuenten con concesión de la Comisión Nacional del Agua. Al respecto, la Promovente deberá solicitar a sus proveedores de materiales pétreos copia de la autorización o concesiones de los bancos y resguarda dichos comprobantes.
9. La **Promovente** deberá garantizar que se cuente con servicios sanitarios en proporción de uno por cada 6 trabajadores y contratar la instalación, evacuación y mantenimiento de sanitarios ecológicos, durante las actividades constructivas, a fin de evitar la contaminación por fecalismo.
10. La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal un Programa de Vigilancia Ambiental, donde se verifique el cumplimiento de las medidas preventivas, de mitigación y compensación, así como de los Términos y Condicionantes contenidos en el presente Resolutivo el cual, deberá incluir la siguiente información:
 - e. Objetivos y alcances.
 - f. Diagnóstico y metodología que utilizará, así como acciones de monitoreo y seguimiento.
 - g. Indicadores de éxito basados en criterios técnicos y ecológicos medibles y verificables en un corto, mediano y largo plazo.
 - h. Cronograma de actividades, medidas correctivas e implementación de nuevas medidas de mitigación en caso de ser necesarias.

La **Promovente** deberá informar a esta Delegación Federal, cada seis meses, de los avances en la aplicación resultados y seguimiento de este Programa.

11. Se prohíbe a la **Promovente**, sus trabajadores o terceras personas asociadas al **Proyecto**, infiltrar aguas residuales al subsuelo o cuerpos de agua sin previo tratamiento, y sin la autorización correspondiente por parte de la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua.
12. Se prohíbe a la **Promovente**, sus trabajadores o terceras personas asociadas al **Proyecto**, remover parcial o totalmente la vegetación de la Zona Federal de los



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Arroyos Santiago y Los Pocitos.

13. Se prohíbe a la **Promovente**, sus trabajadores o terceras personas asociadas al **Proyecto**, realizar actividades de mantenimiento de la maquinaria en el sitio del **Proyecto** y en sitios ubicados a una distancia menor a 100 m de cauces o cuerpos de agua.
14. La **Promovente** deberá cumplir con la NOM-162-SEMARNAT-2012, que establece las especificaciones para la protección, recuperación y manejo de las poblaciones de tortugas marinas en su hábitat de anidación, así como implementar el "Programa de Monitoreo y conservación de tortugas marinas" para la protección de la zona de anidación colindante con el hotel en la playa del proyecto.
15. La **Promovente** deberá mantener un estricto control de los residuos sanitarios en todas las etapas del **Proyecto** y contar con los procedimientos y equipo adecuados para su disposición final.
16. La **Promovente** será responsable de cualquier acto u omisión constitutivo de delitos o infracciones ambientales en que incurran sus trabajadores, las empresas contratistas o subcontratistas, en términos de las disposiciones jurídicas que establezcan las Leyes en materia ambiental, de bienes nacionales, entre otras, por lo que se deberán establecer reglamentos internos que eviten cualquier afectación derivada de las actividades del Proyecto, promoviendo programas de concientización ecológica para todos los trabajadores a todos los niveles, previamente y durante la ejecución del Proyecto.
17. Las obras y actividades autorizadas deberán desarrollarse estrictamente dentro de los polígonos autorizados en el presente resolutivo.
18. Se prohíbe a la **Promovente**, sus trabajadores o terceras personas asociadas al **Proyecto**, construir contenedores de hidrocarburos. No se deberá almacenar combustible en el área del **Proyecto**.
19. La **Promovente** deberá presente a esta Delegación Federal un cronograma de ejecución de la obra, detallando las etapas a ejecutar.
20. La **Promovente** deberá presente a esta Delegación Federal un cronograma de cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación y del cumplimiento de los Términos y Condicionantes de este resolutivo, para minimizar

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"

Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales, la vida y los terceros asociados o no al **Proyecto**.

21. Cualquier obra que la **Promovente** pretenda realizar en la Zona Federal Marítimo Terrestre o en Terrenos Ganados al Mar, deberá contar con la autorización de obras de la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros y con la Concesión respectiva.
22. Se prohíbe a la **Promovente**, sus trabajadores o cualquier otra persona quemar cualquier tipo de material, así como el uso de agroquímicos o utilizar dichos métodos para la remoción de vegetación forestal.
23. Se prohíbe a la **Promovente**, durante todas las etapas del Proyecto,
 - a. Realizar cualquier obra o actividad adicionales a las autorizadas.
 - b. Realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a equipos mecánicos, en la zona del proyecto o dentro del predio, a fin de reducir el riesgo de vertimientos al cuerpo de agua marina de sustancias tales como combustibles, lubricantes, aditivos, etc.
 - c. La colecta, pesca, captura y/o extracción de la flora y fauna silvestres o sus productos, acuática o terrestre, viva o muerta, así como de minerales y restos arqueológicos, sin las autorizaciones de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o de otras autoridades competentes.
 - d. El traslado de ejemplares de especies silvestres de un sitio a otro, sin la autorización correspondiente.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

24. Acondicionar las instalaciones del **Proyecto** para el nuevo uso que se le pretenda dar al término de su vida útil o, en caso contrario, deberá proceder a su desmantelamiento y darle el uso que prevalezca al momento del abandono.

Lo anterior, deberá ser notificado a la autoridad competente con 3 (tres) meses de antelación para determinar lo concerniente. Para ello, el **Promovente** presentará a esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un programa de restauración ecológica en el que se describen las actividades tendientes a la restauración del sitio. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que el **Promovente** desista de la ejecución del **Proyecto**.


"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

NOVENO. La **Promovente** deberá elaborar y presentar a esta Delegación Federal y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, semestralmente, un informe del cumplimiento de Términos y Condicionantes. Incluyendo una memoria fotográfica de dicho informe.

DÉCIMO. La presente resolución a favor del **Promovente** es personal conforme a lo dispuesto por el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que el **Promovente** deberán dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad de su **Proyecto**. Esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra y que el **Promovente** pretendan transferir la titularidad de su propiedad o parte de la misma, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la presente Resolución y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad.

Cabe señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **Proyecto** ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **Promovente** en el presente Resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO. Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización. De tal efecto, el incumplimiento por parte del **Promovente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en esta autorización, invalidará el alcance de la presente Resolución sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

DÉCIMO SEGUNDO. El **Promovente** será el único responsable de garantizar por si, o por los terceros asociados al **Proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **Proyecto**, que no hayan sido considerados por él mismo, en la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a la información adicional presentada.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **Proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,

61 de 63



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el artículo 170, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

DÉCIMO TERCERO. La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en Materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

DÉCIMO CUARTO. El **Promoviente** deberá mantener en el sitio del **Proyecto**, copias del expediente, de la **MIA-P** y de la presente Resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera, incluyendo los reportes solicitados en la presente Resolución.

DÉCIMO QUINTO. Si derivado de las actividades que realice el **Promoviente**, durante el desarrollo del **Proyecto**, por su acción u omisión ocasionen directa o indirectamente un daño ambiental, será responsable y estará obligado a la reparación de los daños o cuando esto no sea posible, deberá efectuar la compensación ambiental que proceda, además, en caso de que las obras y actividades del **Proyecto** ocasionaran algún daño al ambiente se estará en los supuestos que establecen los artículos del 10 al 13, de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y otros aplicables.

DÉCIMO SEXTO. Se hace del conocimiento al **Promoviente**, que la presente Resolución, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes contados a partir de la fecha de su notificación, ante esta Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 3º, párrafo primero, fracción XV y 83, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO SÉPTIMO. NOTIFÍQUESE el presente proveído a la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en Baja California Sur, para los efectos legales conducentes.

NOTIFÍQUESE PERSONALMENTE el presente proveído al C. Felipe Enrique Filiberto

"Comedor de playa e instalaciones de servicio Aventuras y Expediciones de Los Cabos"
Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V.,



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y
Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.540/18

Diez Cañedo Ruiz, Representante Legal de Aventuras y Expediciones de Los Cabos, S.A. de C.V., **Promoviente** del **Proyecto** y hágasele saber que los autos del presente expediente podrán ser consultados en las oficinas de la SEMARNAT en el estado de Baja California Sur, sitio Melchor Ocampo No. 1045, Colonia Centro, La Paz, B.C.S., de conformidad con los artículos 35, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En su caso notifíquese a sus acreditados los C.C. Pavel Gaitán Mora y Lucio Godínez Orta.

Así lo resolvió y firma,

ATENTAMENTE.
EL DELEGADO FEDERAL.

DELEGACION FEDERAL
SEMARNAT



LIC. AXXEL GONZALO SOTELO ESPINOSA DE LOS MONTEROS

BAJA CALIFORNIA SUR

AGSEM/MCMPU

- C.c.e.p. Lic. Gabriel Mena Rojas. Jefe de la Unidad Coordinadora de Delegaciones.
gabriel.mena@semarnat.gob.mx
- C.c.e.p. M. en C. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.
contacto.dgira@semarnat.gob.mx
- C.c.p. Expediente