

**Oficina de Representación en Baja California Sur**
**Unidad de Gestión Ambiental**

Clave de Proyecto: 03BS2026MD043
Bitácora: 03/DN-0044/07/26

**OFICIO ORE.SEMARNAT-BCS.2231/2026**
**Asunto: Resolución en Materia de Impacto Ambiental**

La Paz, Baja California Sur, a 15 de octubre de 2026

PROFEPA
RECIBIDO
23 OCT 2026
OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE PROTECCIÓN AMBIENTAL Y GESTIÓN TERRITORIAL EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR
Hora: 12:39 Anexos en Original: SA
Copias Simples: 02 Copias Simples: SA
Otros: SA Recibió: SA

20/oct/2021

**MARROS AGREGADOS DE BCS S.A. DE C.V.**
**PROMOVENTE A TRAVÉS DE REPRESENTANTE LEGAL**
**CHRISTIAN HERNÁNDEZ ZARATE**
[redacted]
**PRESENTE**

[redacted]

Homar Edan Flores Cabo

**VISTO:** Para resolver el expediente con número 03/DN-0044/07/26 respecto al Procedimiento de Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular incluyendo sus anexos, designados como **MIA-P** del proyecto denominado **"BANCO DE ARENA MARROS"**, que pretende establecer un sitio de explotación de materiales pétreos, a desarrollarse en una superficie total de **251,792.27 m²**, ubicado en una sección del Arroyo San José cerca de la colonia Santa Anita en el Municipio de Los Cabos, Estado de Baja California Sur, derivado de la solicitud presentada por el C. Christian Hernández Zarate en su carácter de representante legal de la razón social MARROS AGREGADOS DE BCS S.A. DE C.V., **promovente** del proyecto.

Para los efectos de la presente Resolución, en lo sucesivo, a la razón social MARROS AGREGADOS S.A. de C.V., se le designará el **Promovente**; a la actividad del proyecto se le designará el **Proyecto** y la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular, incluyendo sus anexos serán designados como **MIA-P.**

**RESULTANDO**

I. Que con fecha 21 de julio de 2026, se registró el ingresó en esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Baja California Sur (ORE-SEMARNAT-BCS), el trámite SEMARNAT-04-002: *Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular No incluye actividad altamente riesgosa* con solicitud adjunta así como anexos y la MIA-P del proyecto a fin de dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 3°, fracción XIII Bis, 4°, 5° fracciones II y X; 28 fracciones III, X y XI, 30 párrafo primero, 34, 35 párrafos primero, segundo, tercero y cuarto fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA); 2°, 4° fracción I, 5° incisos L, fracción II y R, fracción II, 9°, 10° fracción II, 12, 17, 21, 22, 37, 38, 44, 45 fracción II, 47, 57, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).



**II.** Que con fecha 27 de julio de 2026, se recibió en esta ORE-SEMARNAT-BCS el extracto del proyecto, publicado en el periódico "El Sudcaliforniano", con fecha 27 de julio a 02 de agosto de 2026, conforme lo establecido en el artículo 34, fracción I, de la LGEEPA.

**III.** Que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la Separata número DGIRA/0037/26, de la Gaceta Ecológica y en portal https://sinat.semarnat.gob.mx:8443/Gacetas/archivos2026/gaceta_0037-26.pdf en fecha 29 de julio de 2026, el listado de proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental durante el periodo comprendido del 23 al 29 de julio del 2025, incluyendo extemporáneos, dentro de los cuales se incluyó la solicitud del promovente en cumplimiento a lo establecido por los artículos 34, fracción I de la LGEEPA, en relación con el 37, de su REIA y en uso de sus atribuciones que le confieren los artículos 3, inciso A, fracción II, sub inciso c), 41 y 42, fracción XXXV, Inciso c) del Reglamento Interior de la SEMARNAT, diera inicio a la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto.

**IV.** Que con fecha 04 de septiembre de 2026, una vez integrado el expediente del **proyecto** registrado con el número **03/DN-0044/07/26**, esta ORESEMARNATBCS, puso a disposición del público en el Centro Documental, sita en calle Melchor Ocampo # 1045, C. P. 23000, Col. Centro, La Paz, B.C.S., con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34 primer párrafo de la LGEEPA y 40, del REIA.

**V.** Que con fecha 04 de agosto del 2026, esta ORE- SEMARNAT-BCS solicitó la Opinión Técnica de la MIA-P del proyecto a la oficina de Dirección Local de la CONAGUA en BCS con el fin de que emitiera su opinión y comentarios en relación al estudio geohidrológico presentado como anexo a la MIA-P o informara si la poligonal que está concesionada se traslapa con otro proyecto mediante el oficio ORE.SEMARNAT-BCS.1673/2026, recibido en fecha 06 de agosto del 2026.

**VI.** Que con fecha 04 de agosto del 2026, esta ORE- SEMARNAT-BCS solicitó la Visita Técnica de la MIA-P del proyecto a la oficina de representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en BCS (ORE PROFEPA BCS) con el fin de que informara si el proyecto se encontraba con procedimiento administrativo, mediante oficio ORE.SEMARNAT-BCS.1674/2026, recibido en fecha 06 de agosto del 2026 y con fundamento en el artículo 24, del REIA y el *Acuerdo de Control* 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 16 de junio de 2009.

**VII.** Que con fecha 01 de septiembre de 2026, se recibió en esta ORE.SEMARNAT.BCS la respuesta de la Dirección Local de CONAGUA en B.C.S. mediante el Oficio B00.90304-1790, del 27 de agosto 2026, el cual cita entre otros asuntos:

*"...De la revisión del estudio geohidrológico anexo, se concluye que en base al método de Miraki se tiene una recuperación de 166,235.1222 $m^3$ anuales utilizando una precipitación media anual de 20.2 cm (202 mm), que se según las estaciones climatológicas más cercanas (3094 SANTA ANITA, 3056*



*SAN JOSE DEL CABO y 3051 SAN FELIPE) ) cuentan con datos de precipitación de los últimos 10 años muy cercanos a los establecidos en el estudio, por lo que no se encuentra inconveniente alguno con el mismo..."*

**VIII.** Que con fecha de 31 de agosto de 2026 mediante oficio ORE.SEMARNAT-BCS.1878/2026 notificado el 03 de septiembre de 2026 con fundamento en lo establecido en los artículos 35 Bis párrafo segundo de la LGEEPA y 22, de su REIA, solicitó a el promovente la siguiente información adicional:

***CAPÍTULO III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACIÓN DEL USO DE SUELO***

***2.1. Vinculación de los ordenamientos jurídicos, programas e instrumentos aplicables***

*En el Capítulo III se identifican diversos ordenamientos, programas e instrumentos de planeación; sin embargo, en algunos casos la información se limita a señalar su denominación y/o disposición aplicable, sin desarrollar suficientemente su vinculación con las obras y actividades del proyecto.*

*Por lo anterior, deberá complementar y actualizar la vinculación de los instrumentos señalados por el promovente, incluyendo, según corresponda:*

- *Convenio entre los Estados Unidos Mexicanos y los Estados Unidos de América para la Protección de las Aves Migratorias y Mamíferos de Interés Cinegético.*
- *Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento.*
- *Ley General de Cambio Climático y su Reglamento.*
- *Ley General de Protección Civil y su Reglamento.*
- *Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento.*
- *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PROMARNAT 2025-2030).*
- *Demás instrumentos de planeación ambiental, territorial y de uso de suelo que resulten aplicables.*

*Para cada instrumento deberá señalar:*
*a) Disposiciones, artículos, fracciones o criterios específicos aplicables.*
*b) Relación con las obras y actividades del proyecto y forma de cumplimiento.*
*c) Medidas, acciones o restricciones que serán implementadas.*
*d) Justificación técnica y jurídica de las disposiciones que determine como no aplicables.*

*La vinculación deberá considerar la ubicación, características del sitio y naturaleza de la extracción de material pétreo en el cauce del Arroyo San José, evitando limitarse a una relación o transcripción genérica de instrumentos.*

***2.2. Normas Oficiales Mexicanas***





*Deberá realizar una revisión y actualización integral de las NOM aplicables, considerando sus versiones vigentes, modificaciones, actualizaciones, cancelaciones y sustituciones. En particular, deberá revisar las siguientes normas identificadas por el promovente:*

- *NOM-041-SEMARNAT-2015.*
- *NOM-042-SEMARNAT-2003.*
- *NOM-044-SEMARNAT-2017.*
- *NOM-045-SEMARNAT-2017.*

*Para cada norma aplicable deberá indicar:*

*a) Clave y denominación vigente.*
*b) Campo de aplicación y disposiciones relacionadas con el proyecto.*
*c) Límites, especificaciones o parámetros aplicables.*
*d) Forma de cumplimiento y etapa del proyecto en que resulta aplicable.*

*Asimismo, deberá revisar las NOM vigentes relacionadas con ruido, residuos, flora, fauna y demás componentes ambientales que resulten aplicables a las actividades proyectadas. En caso de determinar la no aplicabilidad de alguna disposición, deberá presentar la justificación técnica y normativa correspondiente.*

## *CAPÍTULO IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. INVENTARIO AMBIENTAL*

### *3.1. Componente abiótico – Clima*

*En el apartado correspondiente al clima se utiliza información publicada en 1994 para caracterizar las condiciones de la región; sin embargo, no se identifica con precisión la estación meteorológica utilizada, periodo de registro, serie de datos, metodología de procesamiento ni representatividad respecto del área del proyecto y del Sistema Ambiental.*

*Por lo anterior, deberá complementar la información indicando:*
*a) Estaciones meteorológicas utilizadas, clave, ubicación y distancia respecto del proyecto.*
*b) Periodo y años comprendidos en las series de datos.*
*c) Fuentes y valores de temperatura y precipitación empleados.*
*d) Justificación de la representatividad de la información para el proyecto y Sistema Ambiental.*
*e) Información climática actualizada y series históricas representativas.*
*f) Descripción actualizada de los fenómenos meteorológicos acontecidos entro de la región hidrográfica determinada para el área del proyecto.*
*g) Justificación y limitaciones de cualquier información bibliográfica histórica utilizada.*

### *3.2. Componentes bióticos – Flora y fauna*

*La caracterización de flora y fauna se sustenta principalmente en información bibliográfica y referencias generales de distribución regional, sin presentar información suficiente que permita verificar las condiciones actuales del Sistema Ambiental y Área del Proyecto. Asimismo, no se*





*presentan de manera suficiente la metodología de muestreo, sitios, esfuerzo, fechas, horarios, métodos de detección, coordenadas ni evidencia de los trabajos de campo. Por lo anterior, deberá presentar un inventario de flora y fauna específico para el Sistema Ambiental y el Área del Proyecto, diferenciando ambos ámbitos, que incluya como mínimo:*

***Flora:***

*a) Metodología, tipo y número de sitios, dimensiones, criterios de ubicación y esfuerzo de muestreo.*
*b) Coordenadas UTM y zona de los sitios de muestreo.*
*c) Cuadro de construcción y cartografía de los sitios.*
*d) Listado de especies con nombre común, científico y familia, indicando categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT vigente, cuando corresponda.*
*f) Número de individuos o registros, así como descripción de la estructura y composición de la vegetación.*
*g) Identificación de especies endémicas, de distribución restringida, protegidas o de importancia ecológica.*

***Fauna:***

*a) Metodología y métodos de detección empleados para cada grupo faunístico.*
*b) Número, ubicación y características de transectos, puntos de observación, cámaras trampa, estaciones de escucha u otros métodos utilizados.*
*c) Coordenadas UTM y cuadro de construcción y cartografía correspondiente.*
*d) Listado de especies, registros obtenidos y categoría de riesgo conforme a la NOM-059-SEMARNAT vigente, cuando corresponda.*
*f) Identificación de especies residentes, migratorias, endémicas, de distribución restringida o de importancia ecológica.*
*g) Identificación de hábitats y sitios de alimentación, refugio, reproducción, tránsito y/o descanso potencialmente afectados.*

*En ambos componentes, en caso de haberse realizado trabajos de campo previamente, deberá presentar bases de datos, fichas de registro, coordenadas, memoria fotográfica georreferenciada y demás información primaria que permita verificar los resultados obtenidos. En caso de no haberse registrado ejemplares de flora o fauna durante los trabajos de campo, deberá presentar igualmente la evidencia y documentación que sustente la realización de los muestreos y el resultado negativo obtenido, incluyendo, según corresponda, bitácoras, recorridos, coordenadas, fechas, horarios, esfuerzo de muestreo y memoria fotográfica.*

*Finalmente, deberá relacionar los resultados obtenidos con las obras y actividades proyectadas, identificando los componentes susceptibles de afectación y las medidas de* ***prevención, mitigación, protección y/o compensación*** *correspondientes.*

**IX.** Que con fecha 04 de septiembre de 2026 el promovente ingresó en esta ORE.SEMARNAT.BCS mediante folio ORBCS/20262026-0001961 la información adicional solicitada, en la cual se adjunta: Información adicional impresa y memoria USB que contiene los archivos en formato Word y PDF.



**X.** Que con fecha 15 de septiembre de 2026 el C. CHRISTIAN HERNÁDEZ ZARATE ingresó mediante oficio 03DEK-01363/2609 una FE DE ERRATAS, mediante la que se modifica el formato de ingreso SEMARNAT-04-002: *Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular No incluye actividad altamente riesgos.*

**XI.** Que con fecha de 24 de agosto de 2026 se recibió en esta ORE.SEMARNAT.BCS la respuesta de la Oficina de Representación de PROFEPA en B.C.S. mediante el Oficio PFPA/10/1526/2026, del 20 de agosto 2026, el cual cita entre otros asuntos:

*"Se indica que después de una búsqueda exhaustiva a los archivos y bases de datos con los que cuenta esta Unidad Administrativa no se encontró procedimiento administrativo abierto al proyecto antes mencionado.*

*Conforme a la atribuciones de esta Unidad Administrativa, se hace de su conocimiento que no se cuenta con evidencia que acredite la ejecución o inicio de obras o actividades vinculadas con el proyecto referido".*

**CONSIDERANDO**

1. Que con fundamento en lo establecido en los artículos 8° párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis fracción I y 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; 41 y 42, fracción XXXV, Inciso c) del Reglamento Interior de la SEMARNAT publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025; 4°, 5° fracciones II y X; 28 fracción X, 30 párrafo primero, 34, 35 párrafos primero, segundo, tercero y cuarto fracción II de la LGEEPA; 2°, 4° fracción I, 5° inciso R, 9°, 10° fracción II, 12, 17, 21, 22, 37, 38, 44, 45 fracción II, 47, 57, de su REIA esta ORE-SEMARNAT-BCS en ejercicio de sus atribuciones tiene la facultad de la evaluación del Impacto Ambiental de obras o actividades a las que se refiere el artículo 28 de dicha Ley y 5 de su reglamento y la emisión de las resoluciones correspondientes.

2. Que esta ORE-SEMARNAT-BCS en cumplimiento a lo establecido en el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentado la MIA-P inició el procedimiento de evaluación para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en dicha LGEEPA, su REIA y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, por lo que una vez integrado el expediente respectivo, se sujetó a lo que establecen los ordenamientos citados, así como los instrumentos: Ordenamiento Ecológico General del Territorio de B.C.S., el Plan de Ordenamiento Ecológico para el Desarrollo Urbano y Turístico del Municipio de Los Cabos, la segunda actualización del Plan Director de Desarrollo Urbano San José del Cabo – Cabo San Lucas 2040 y demás disposiciones jurídicas aplicables. Asimismo, se consideraron y evaluaron los posibles efectos de las actividades en el ecosistema del cauce de corriente intermitente de carácter federal y sus inmediaciones considerando el conjunto de elementos que lo conforman y no únicamente los recursos que en su caso serían sujetos de aprovechamiento o afectación.



3. Que aunado a lo anterior, el Plan Estatal de Desarrollo Baja California Sur 2021-2027, establece en su Eje III. Reactivación económica y empleo incluyente cita que: "como partes indispensables para concebir un desarrollo económico en forma equilibrada con el desarrollo social, siendo el turismo la actividad que mueve el progreso, acompañado por las actividades económicas productivas y la promoción a la inversión"., de tal modo que la actividad propuesta estaría contribuyendo en este aspecto. Asimismo, en sus objetivos, estrategias y líneas de acción establece para la Estrategia 3.5 Generar empleo, capacitación y vinculación laboral, estableciendo programas de incubación para emprendimientos con políticas de equidad de género, respeto a los derechos humanos, la diversidad, la no violencia en el ámbito laboral y la sustentabilidad, con el fin de incrementar el autoempleo y fomento al arraigo territorial.

4. Que con relación al interior, se estaría promoviendo el arraigo territorial con la oferta de empleo. Asimismo, en el tema III.1.1. Minería se establece que "Por su parte, la actividad extractiva minera no concesible, relativa a agregados pétreos, como arena, grava y arcilla, aprovechados por empresas pequeñas y mediana minería, así como de minería social, asentadas principalmente en las cabeceras municipales, cuya producción, distribución y venta está dirigida al dinámico subsector de la industria de la construcción, en su mayoría presentan deficiencias de productividad y competitividad que requieren ser atendidos, mediante acciones de organización, asistencia técnica, capacitación, innovación tecnológica y financiamiento, que permitan impulsar y fortalecer eslabones de su cadena productiva de valor." Por lo tanto, se considera que el proyecto incide en este tema. Y en el tema IV.6 Medio Ambiente y Cambio Climático, se establece como una de las Metas: Detonar el desarrollo económico en el estado, sustentado en sinergias positivas en materia de medio ambiente.

5. Que el aprovechamiento de materiales pétreos tales como arena, grava, piedra y/o cualquier otro tipo de material utilizado en la construcción que pretenda ser extraído de algún cauce de las corrientes de aguas nacionales (para el caso particular cauce de corriente intermitente de carácter federal o arroyo), es regulado por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) a través de concesiones en las que se considera entre otros aspectos la no afectación de las zonas de protección y de seguridad de los arroyos y evitando sus zonas federales con base en lo establecido en los artículos 113 y 113 BIS, de la Ley de Aguas Nacionales y 176 del Reglamento de Aguas Nacionales.

6. Que además de la regulación para la operación de las actividades extractivas a cargo de la CONAGUA, se considera que a la conclusión de la actividad ya sea por plazo otorgado o por vida útil del proyecto, deberán ser recuperadas las condiciones ambientales y de paisaje de la zona por medio de la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación de los impactos ambientales adversos identificados para la actividad en el sitio del proyecto y evitar afectaciones a largo plazo sobre todo aguas abajo del cauce de corriente intermitente de carácter federal o arroyo y para lo cual el proyecto se somete a evaluación en materia de impacto ambiental conforme la legislación ambiental vigente que nos ocupa.

7. Que el aprovechamiento de material pétreo tipo arenas y gravas en cauces de corriente intermitentes de carácter federal que se encuentran ubicados colindantes o en zonas de influencia de zonas rurales o semiurbanas representan una disminución en la carga de sedimentos de aguas



abajo y menor riesgo a los asentamientos humanos o población local, por lo que su extracción puede ser viable y factible como tema indirecto en las temporadas de eventos hidrometeorológicos en la zona.

## A. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

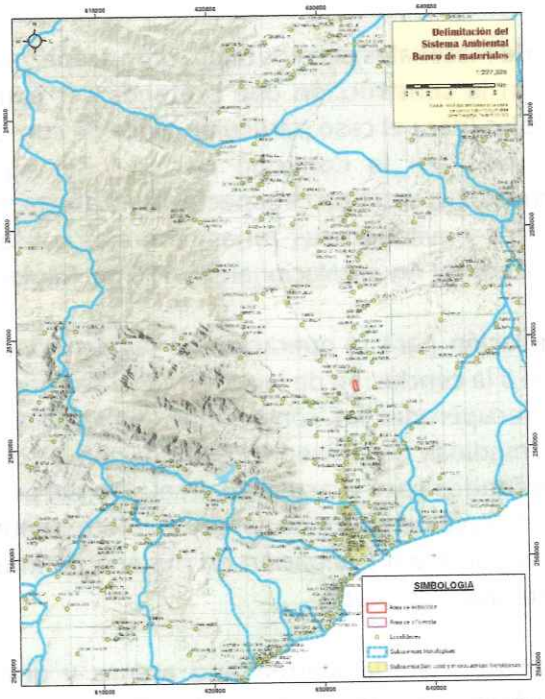
El proyecto denominado "BANCO DE ARENA MARROS" consiste en llevar a cabo la extracción de materiales pétreos tipo arena en un superficie de 251,792.27 m2, con un volumen total de extracción de 503,584.54 m3 con una rasante de corte de 2.00 metros aproximadamente durante 5 años que se pretende extraer dicho material, en una fracción del cauce federal arroyo San José, cerca de la colonia Santa Anita, en el norte de la localidad de San José del Cabo, Municipio de Los Cabos, estado de Baja California Sur.

El área del proyecto no cuenta con urbanización ni servicios públicos, el acceso es por caminos vecinales de terracería y a lo largo del cauce del arroyo que puede ser utilizado como forma de traslado del producto fuera del sitio.

## B. ASPECTOS ABIÓTICOS.

**Sistema ambiental.**

La delimitación del área de influencia se delimitó aplicando parámetros como la microcuenca hidrológica la cual corresponde a la denominada arroyo San José. Dicha microcuenca se localiza al interior de la subcuenca (San José del Cabo), de la cuenca 6A La Paz-Cabo San Lucas, región hidrológica RH6.




**Delimitación del Sistema Ambiental Banco de Materiales**

**Clima.**



El área de estudio pertenece a un clima del tipo BW (h') w muy seco, muy cálido y cálido. La mayor parte de los días del año son despejados o medio nublados, representando en promedio cerca del 80%. La precipitación media anual es de 262.7 milímetros. La temperatura media anual registrada para las principales localidades del área de estudio son para Cabo San Lucas 23.9° C y San José del Cabo 23.5° C.

**Geología.**
El área de estudio se encuentra formada por rocas sedimentarias aluviales, mismas que se pretenden explotar a partir de este proyecto.

El área de estudio se localiza en un ambiente geológico principalmente de origen aluvial, con la zona del proyecto rellenado con materiales aluviales producidos por los procesos de erosión de las rocas volcánicas e ígneas y en los flancos se encuentran grandes depósitos de conglomerados.

**Geomorfología.**
El sitio del proyecto en el que se llevará a cabo la extracción de arenas se localiza en una llanura o zona aluviales tipo escurrimiento esporádico que tiene al este una sierra baja de laderas tendidas y montañas bajas, al oeste una mesa compleja con cañadas de gran extensión. La llanura aluvial abarca la totalidad de la zona de escurrimiento del arroyo San José, en tanto que la zona de sierra baja de laderas tendidas al este abarca desde El Alamo y Agua Escondida al este, en la zona montañosa.

**Fisiografía.**
La cuenca hidrográfica del arroyo San José, se localiza en el extremo sur de la península de Baja California dentro del Municipio de Los Cabos, tiene su origen en un sistema de montañas, y sigue una dirección de Oeste a Este, iniciando sus escurrimientos en el cerro San Bernardo, en la parte alta de la Sierra de La Laguna y sus descargas se vierten en el Golfo de California, con elevaciones que sobrepasan de los 1,000 metros sobre el nivel medio del mar (msnmm).

El sitio en estudio se localiza entre los 54 a los 62 msnm en un lecho de arroyo, con pendiente muy suave y sin promontorios. Toda esta zona constituye una zona aluvial, de forma alargada de norte a sur, con un ancho de 1400 metros en la zona del polígono del proyecto.

**Edafología.**
La edafología del área de estudio es dominada por el tipo de suelo denominado Fluvisol eútrico en sus diversas asociaciones y fase física. Sin duda alguna, lo anterior es ampliamente influenciado por los procesos hidrológicos, en segundo término, por el clima y posteriormente por la moderada cobertura vegetal.

**Hidrología**
La Región Hidrológica 6 se constituye de tres cuencas hidrológicas, todas ellas vierten sus escurrimientos superficiales en las aguas del Golfo de California y en conjunto forman una franja costera que ocasionalmente forma llanuras costeras (Loreto) y en otras formas grandes valles (La Paz y San José del Cabo).





De acuerdo con la Regionalización Hidrológica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el sitio del proyecto se ubica dentro de la Región Hidrológica 6 (RH-6), Cuenca Hidrológica A, Subcuenca Hidrológica b1235 San José.

## C. ASPECTOS BIÓTICOS.

**Flora.**
En el sitio en estudio NO se encuentra la presencia de vegetación alguna, de manera que no existe la necesidad de muestreos, desmontes ni determinación de especies.

**Fauna.**
Dado que dentro del polígono de explotación no hay flora o fauna, se realizaron los recorridos de La fauna presente en la microcuenca San José, y que comprende numerosas especies de anfibios, reptiles, aves y mamíferos, se registra por la literatura especializada de los trabajos realizados por el CIBNOR y el CICIMAR-IPN para su inclusión en los programas de ordenamiento ecológico de la Bahía de La Paz y la Región de Los Cabos (para su consulta pública). En algunos casos es posible determinar la abundancia de cada especie, sin embargo, al tratarse de un área muy extensa no es posible aportar esos datos sin hacer extensos estudios de fauna en numerosos puntos y en al menos cuatro épocas del año.

La fauna registrada por la literatura especializada para la zona de Los Cabos, de igual forma que aquella registrada para la zona del Valle de La Paz y La Bahía de La Paz es escasa si la comparamos con zonas continentales, y hay que referir estudios de gran alcance como el Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Los Cabos (actualmente en consulta pública) y las guías especializadas para cada grupo de vertebrados.

A continuación, se presenta una lista de la fauna (anfibios, reptiles, aves y mamíferos) registrada para la zona en general que circunda el sitio del proyecto.

Aves.

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN |
|---|---|
| *Cathartes aura teter* | Aura, Zopilote |
| *Pandion haliaetus carolinensis* | Águila pescadora |
| *Parabuteo unicinctus superior* | Halcón harris |
| *Buteo albonotatus* | Aguililla cola cinchada |
| *B. jamaiscensis calurus* | Halcón cola roja |
| *Aquila chrysaetos canadensis* | Águila real |
| *Polyborus plancus audubonii* | Caracara |
| *Falco sparverius peninsularis* | Cernícalo |
| *F. peregrinus anatum* | Halcón peregrino |
| *Callipepla californica achrusterus* | Chacuaca o Codorniz |
| *Zenaida asiatica clara* | Paloma alas blancas |





| | |
|---|---|
| *Z. macroura marginella* | Paloma hilota |
| *Columbina passerina pallescens* | Columbina |
| *Coccyzus americanus-occidentalis* | Platero piquiamarillo |
| *Geococcyx californianus* | Churea, Correcaminos |
| *Tyto alba patrincola* | Lechuza |
| *Otus kennicottii xantusi* | Tecolote |
| *Bubo virginianus elachistus* | Tecolote cornudo |
| *Glaucidium gnoma hoskinssi* | Picametate. |
| *Micrathene whitneyi sanfordi* | Tecolote enano |
| *Athene cunicularia hypugaea* | Lechuza llanera |
| *Chordeiles acutipennis inferior* | Tapacaminos |
| *Phalaenoptilus nuttallii dickeyi* | Tapacaminos |
| *Aeronautes saxatalis* | Golondrina |
| *Hylocharis xantusii* | Chuparrosa |
| *Calypte costae* | Colibrí |
| *Melanerpes uropygialis brewsteri* | Carpintero |
| *Picoides scalaris lucasanus* | Carpintero chollero |
| *Colaptes auratus chrysoides* | Carpintero |
| *Sayornis nigricans semiatra* | Papamosca negro |
| *Pyrocephalus rubinus flammeus* | Cardenalito |
| *Myiarchus cinerascens pertinax* | Lelo |
| *Tachycineta thalassina brachyptera* | Golondrina verde |
| *Aphelocoma coerulescens hypoleuca* | Pájaro azul |
| *Corvus corax clarionensis* | Cuervo común. |
| *Auriparus flaviceps flaviceps* | Verdín |
| *Psaltriparus minimus grindae* | Sastrecillo |
| *Campylorhynchus brunneicapillus affinis* | Matraca |
| *Salpinctes obsoletus obsoletus* | Saltapared |
| *Catherpes mexicanus* | Saltapared |
| *Catherpes mexicanus conspersus* | Saltapared |
| *Thryomanes bewickii magdalenensis* | Saltapared |
| *Polioptila caerulea obscura* | Chivirito o Perlita común |
| *P. melanura margaritae* | Chivirito o Perlita |





| | |
|---|---|
| *Mimus polyglottos leucopterus* | Cenzontle |
| *Toxostoma cinereum cinereum* | Güirivo o Cuitlacochi |
| *Phainopepla nitens lepida* | Cardenal negro |
| *Lanius ludovicianus nelsoni* | Verdugo |
| *Geothlypis beldingi beldingi* | Verdín de antifaz |
| *Geothlypis trichias* | |
| *Cardinalis cardinalis igneus* | Cardenal |
| *C. sinuatus peninsulae* | Cardenal gris |
| *Dendroica coronata* | |
| *D. nigriscens* | |
| *D. petechia* | |
| *Passerina versicolor pulchra* | Gorrión morado |
| *Pipilo fuscus* | |
| *Passerina amoena* | |
| *Amphispiza bilineata bangsi* | Gorrión |
| *Icterus cucullatus trochiloides* | Calandria palmera |
| *I. parisorum* | Calandria tunera |
| *Chondestes grammacus* | |
| *Piranga ludoviciana* | |
| *Xanthocephalus xanthocephalus* | |
| *Sturnella neglecta* | |
| *Melospiza lincolnii* | |
| *Melospiza melodia* | |
| *Zonotrichia leucophrys* | |
| *Spizella passerina* | |
| *S. pallida* | |
| *S. breweri* | |
| *Aimophila ruficeps* | |
| *Guiraca caerulea* | |
| *Pheuticus melanocephalus* | |
| *Icteria virens* | |
| *Wilsonia pusilla* | |
| *Carpodacus mexicanus ruberrimus* | Gorrión mexicano |
| *Carduelis psaltria hesperophilus* | Dominico |
| *Passer domesticus domesticus* | Pintillo o Gorrión |

Mamíferos.

| NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN |
|---|---|





| | |
|---|---|
| *Notiosorex crawfordii crawfordii* | Topo ciego |
| *Macrotous waterhousii californicus* | Murciélago orejón |
| *Choeronycteris mexicana* | Murciélago lenguilargo |
| *Leptonycteris sanborni* | Murciélago hocicudo |
| *Natalus stramineus mexicanus* | Natalo mexicano acanelado |
| *Myotis yumanensis yumanensis* | Murciélago |
| *M. velifer peninsularis* | Murciélago de las cuevas |
| *M. volans volans* | Murciélago de piernas largas |
| *M. californicus californicus* | Murcielaguito de California |
| *Pipistrellus hesperus hesperus* | Murcielaguito |
| *Eptesicus fuscus peninsulae* | Murciélago moreno |
| *Lasiurus borealis teliotis* | Murciélago rojizo |
| *L. cinereus cinereus* | Murciélago escarchado |
| *L. ega xanthinus* | Murciélago amarillo |
| *Antrozous pallidus minor* | Murciélago pálido |
| *Tadarida brasilensis mexicana* | Murciélago coludo |
| *T. femorosacca* | Murciélago de la cola libre |
| *T. molossa* | Murciélago coludo grande |
| *Balantiopteryx plicata pallida* | |
| *Lepus californicus xanti* | Liebre de cola negra |
| *Sylvilagus audubonii confinis* | Conejo de cola blanca |
| *S. bachmani peninsularis* | Conejo matorralero |
| *Ammospermophilus leucurus extimus* | Ardilla o Juancito |
| *Thomomys umbrinus anitae* | Tuza |
| *Perognathus bailey extimus* | Ratón |
| *P. dalquest* | Ratón |
| *P. spinatus peninsulae* | Ratón con bolsa |
| *Dipodomys merriami melanurus* | Rata canguro |
| *Oryzomys peninsulae* | Ratón |
| *Peromyscus eva* | Ratón de cactáceas |
| *P. maniculatus coolidgei* | Ratón venado |
| *Neotoma lepida notia* | Rata de campo |
| *Mus musculus domesticus* | Ratón casero |
| *Canis latrans peninsulae* | Coyote |





| | |
|---|---|
| *Urocyon cinereoargenteus peninsularis* | Zorra |
| *Bassariscus astutus palmarius* | Babisuri |
| *Procyon lotor grinnelli* | Mapache |
| *Taxidea taxus infusca* | Tejon |
| *Spilogale putorius lucasana* | Zorrillo |
| *Felis concolor improcera* | Puma o León americano |
| *Lynx rufus peninsularis* | Gato montés |
| *Odocoileus hemionus peninsulae* | Venado bura |

Reptiles.

| ESPECIE | NOMBRE COMÚN |
|---|---|
| *Aspidoscelis tigris* | Lagartija |
| *Coleonyx variegatus* | Gecko |
| *Hemidactylus frenatus* | Gecko |
| *Phyllodactylus xanti* | Gecko |
| *Dipsosaurus dorsalis dorsalis* | Iguana del desierto |
| *Sauromalus ater* | Chuckwalla |
| *Ctenosaura hemilopha* | Iguana espinosa |
| *Uta stanburiana* | Lagartija listada común |
| *Callisaurus draconoides* | Lagartija cola de cebra |
| *Petrosaurus thalassinus* | Lagartija de rocas |
| *Sceloporus licki* | Lagartija espinosa |
| *Sceloporus zosteromus* | Lagartija espinosa |
| *Urosaurus nigricaudus* | Lagartija de cola negra |
| *Phrynosoma coronatum* | Lagarto cornudo |
| *Eumeces lagunensis* | Lagartija listada cola roja |
| *Cnemidophorus hyperythrus* | Lagartija látigo |

| | |
|---|---|
| *Crotalus mitchellii* | Víbora de cascabel |
| *Crotalus ruber* | Víbora de cascabel |
| *Crotalus enyo* | Víbora de cascabel |
| *Lichanura trivirgata* | Boa |
| *Phyllorhynchus decurtatus* | Serpiente nariz de hoja |
| *Hypsiglena torquata* | Serpiente nocturna |
| *Eridiphas slevini* | Serpiente nocturna |
| *Salvadora hexalepis* | Serpiente nariz parchada |
| *Sonora semiannulata* | Serpiente común |
| *Bogertophis rosaliae* | Serpiente ratonera |
| *Lampropeltis getula* | Serpiente chirrionera |
| *Masticophis aurigulus* | Serpiente bandeada |
| *Nerodia valida celano* | Serpiente de Los Cabos |
| *Pituophis vertebralis* | Serpiente del Cabo |
| *Trimorphodon biscutatus* | Serpiente lira |





**Resultados del Estudio Geohidrológico**

En virtud de la explicación dada en este documento acerca de las metodologías, de que la cuenca del arroyo San José se trata de una cuenca mediana de 1,240.43 $Km^2$ que incluye un sistema orográfico de tipo montañoso, de que se busca obtener una metodología expeditiva y criteriosa a la hora de evaluar la producción de sedimentos en una cuenca, es por ello que se selecciona en este documento, para su evaluación el método de Miraki, que como puede observarse, depende de parámetros relativamente accesibles a diferencia de otros métodos, los cuales en su mayoría corresponde a características de la cuenca, exceptuando al factor de cobertura vegetal.

Los métodos de Gavrilovic y Miraki tienen una mayor generalidad de aplicación para la cuenca analizada, subestimando los valores simulados, lo que puede deberse a una información no actualizada de las variables de precipitación y cobertura del suelo para el periodo de mediciones.

El método de Miraki es una metodología empírica conceptualmente semejante a las demás explicadas, pero tiene la ventaja de ser completamente distribuida y los parámetros requeridos son de fácil generación sobre todo en lugares donde los datos disponibles son escasos.

Los resultados obtenidos fueron simplificados y tabulados como se muestra a continuación.

En la bibliografía consultada se menciona que los resultados obtenidos a través de las ecuaciones 2 y 3 son los que mejores ajustes tienen en cuencas similares; sin embargo, las características ambientales que se presentan en la cuenca hidrográfica del arroyo San José, al sur de la península de Baja California son completamente diferentes de tal forma que se considera por parte del autor y de manera informal, que el promedio de ambas cantidades sea el que se tome en cuenta.

| No. | Volumen ($Hm^3$) | Volumen ($m^3$) | 30% | Vol. Ajustado ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|
| 1 | 2.3928 | 2,392,800.00 | 717,840.00 | 1,674,960.00 |
| 2 | 0.356 | 356,051.97 | 106,815.59 | 249,236.38 |
| 3 | 0.1189 | 118,905.52 | 35,671.66 | 83,233.87 |
| 4 | 0.0644 | 64,428.62 | 19,328.58 | 45,100.03 |
| 2 | 0.356 | 356,051.97 | 106,815.59 | 249,236.38 |
| 3 | 0.1189 | 118,905.52 | 35,671.66 | 83,233.87 |
| **Total** | **0.4749** | **474,957.49** | **142,487.25** | **332,470.24** |
| **Promedio** | **0.23745** | **237,478.75** | **71,243.63** | **166,235.12** |

El volumen de sedimentos producidos por la cuenca hidrográfica del arroyo San José del Cabo, estimado mediante el método de Miraki considerando un promedio de las cantidades resultantes de dos de sus ecuaciones es de 166,235.1222 millones de $m^3$ anuales.

Considerando que el proyecto Banco de Arena San José pretende la extracción de 511,050.79 $m^3$ en un periodo de 5 años a partir de una fracción del cauce federal del arroyo San José ubicada en la



zona central y plana del valle que constituye a esta cuenca, es posible señalar que dicha extracción podrá realizarse sin ocasionar daños ambientales y/o ecológicos significativos.

Es importante que con el fin de prevenir y/o mitigar algunas consecuencias o impactos ambientales no deseados, deberán de aplicarse todas aquellas medidas previstas tanto por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales y la misma Comisión Nacional del Agua.

## D. IMPACTOS AMBIENTALES IMPLICADOS EN EL DESARROLLO DEL PROYECTO IDENTIFICADOS POR EL PROMOVENTE.

### Impactos negativos

**Preparación del sitio**

Deshierbe y limpieza del cauce para evitar raíces o ramas secas

Aquí estas actividades son prácticamente nulas, la zona de este proyecto tiene apenas algunas hierbas crecidas con las lluvias y eso en una superficie muy pequeña, de unas dos hectáreas del lado oeste del polígono, hierbas muy ralas que no pasan de 30 cm. Aun así, hay que realizar estas actividades y se producen algunos residuos que es mejor dejar fuera de las arenas que se extraen.

Durante estas actividades se vería afectada la calidad del aire ya que se generarán gases, polvos y contaminación sonora provenientes del equipo y maquinaria a utilizar. El medio perceptual conformado por los elementos paisajísticos, vistas panorámicas y naturalidad pudieran verse afectados durante el uso de maquinaria y equipo. Este impacto se considera adverso poco significativo temporal con medida de mitigación (aT*) debido a que no hay en el sitio observadores que determinen que el paisaje se deteriora, más que los mismos trabajadores.

En cuanto a los impactos sobre la diversidad y abundancia de flora y fauna terrestre presentes en el predio donde se desarrollará el proyecto, estás se consideran alteradas en el sentido de que no las hay, ya que el sitio proyectado se localiza sobre un cauce de arroyo con escorrentías temporales de alta energía durante la época de ciclones en la región, por lo que cada año las corrientes arrancan y arrastran la vegetación presente dentro del cauce, y la transportan hacia el mar; por ello año con año la vegetación característica de este tipo de ambientes vuelve a colonizar dichas áreas (repoblado).

La vegetación a remover es un pequeño parche de flora tipo herbácea y arbustiva de muy corta altura por lo que este impacto se considera adverso muy poco significativo temporal con medida de mitigación (aT*). Incluso año con año se dan actividades rutinarias de limpieza de cauces de arroyos (sin explotación de materiales pétreos) dentro y fuera de la zona urbana. La vegetación retirada crece nuevamente año con año.

Así mismo, las actividades que se desarrollarían durante esta etapa, podrían afectar significativamente al tránsito de la fauna presente en los sitios contiguos al polígono del proyecto, por la creación de barreras que impidieran el libre tránsito de la misma sobre la región. Este impacto se considera adverso muy poco significativo y temporal con medida de mitigación (aT*).



Generación de residuos

Durante esta actividad se tiene estimado se generarán los siguientes tipos de residuos:

a) Residuos vegetales

Es el resultante de la limpieza de maleza y deshierbe. Estos serán mínimos ya que la superficie a explotar prácticamente esta descubierta de vegetación.

b) Basura

Se tiene estimado que se generará aproximadamente 7.5 kg/día de basura proveniente principalmente del uso y consumo de víveres de los 10 empleados durante esta etapa. El manejo inadecuado de la basura generada por los trabajadores podría afectar de manera negativa a la calidad del suelo; a la calidad del agua subterránea por posibles infiltraciones de sustancias; flora (destrucción directa); fauna (destrucción directa y del hábitat); a la calidad escénica debido a que perdería naturalidad la zona además de generar molestias, afectar a la salud y seguridad principalmente a los habitantes de los ranchos cercanos del polígono del proyecto.

c) Emisiones a la atmósfera

Las emisiones que se generarían durante las labores de deshierbe y limpieza del terreno, serían polvos y humos provocados por la combustión del diesel en la maquinaria a utilizar. Estos residuos afectarían principalmente la calidad del aire; a la fauna principalmente aves en tránsito por la zona y naturalidad del área si no se implementan medidas preventivas. Los impactos detectados por la generación de los residuos antes indicados se consideran como adversos poco significativos, temporales con medidas de mitigación (aT*).

Generación de ruido

Normalmente la operación de la maquinaria y equipo trae consigo la generación de ruido, cuyos efectos, en este caso, se reflejaría tanto en la fauna que reside en las áreas contiguas al proyecto como en los habitantes de la población más cercana, San José del Cabo, ubicada a unos 1.1 kilómetros del sitio del proyecto si no se toman las medidas pertinentes, aunque a 2700 metros al oeste se encuentra la pista aérea de San José del Cabo y las colonias Oasis y Veredas, en la zona más norte, límite norte del centro de población de San José del Cabo. Este impacto se considera como adverso muy poco significativo, temporal con medidas de mitigación (aT*). El ruido generado por este proyecto prácticamente no llega a la zona poblada.

Defecación al aire libre

La defecación al aire libre en el área de trabajo y zonas aledañas al sitio del proyecto se originaría por la carencia de baños sanitarios suficientes y funcionales (buen estado, limpios y con un mantenimiento adecuado) y por la de falta de costumbre de los trabajadores en usarlos. Dicho personal podría realizar sus necesidades fisiológicas al aire libre, afectando con esta acción a la calidad del aire (por la generación de malos olores), la calidad del suelo, la calidad del agua subterránea (contaminación de mantos freáticos) por la filtración de aguas negras; así como la flora y fauna por destrucción directa del hábitat de las zonas contiguas. Cabe mencionar que esta actividad podría crear focos de contaminación y enfermedades infecciosas a los habitantes de las



poblaciones cercanas al proyecto. Esta actividad se cataloga en la matriz de cribado como impacto adverso poco significativo, temporal con medida de mitigación (aT*). Es sumamente fácil de combatir este impacto, se colocarán dos baños portátiles en la zona del proyecto, con lo que queda cubierto este aspecto tan delicado al ambiente.

**Etapa de construcción**

Impacto ocasionado por uso y designación del área de descanso

Sin una buena elección del sitio donde se instalará el área de descanso de personal, así como un manejo inadecuado de esta instalación por el personal que laborará en esta etapa, podría afectar a la flora, fauna y hábitat circundante al sitio propuesto por destrucción directa, se generaría basura doméstica alterando con ello a la naturalidad de la zona de influencia. Este tipo de impacto se considera adverso poco significativo temporal con medida de mitigación (aT*). Al tener solo 10 trabajadores máximo, y los mismos operando los camiones de carga o las palas mecánicas, hay que mencionar que no es necesario un campamento ni alguna instalación para descanso, los impactos no solo son mínimos sino nulos.

Impacto ocasionado por la generación de basura

a) Basura

Se tiene estimado que se generará aproximadamente 7.5 kg/día de basura doméstica proveniente por los aproximadamente 10 empleados para esta etapa (los mismos que en la preparación del sitio). El manejo inadecuado de la basura doméstica generada por el personal que labore en esta etapa afectará negativamente a la calidad del aire en caso de que se tire en el sitio del proyecto; contaminación y erosión del suelo; afectación a la calidad del agua subterránea; a la afectación de la diversidad y abundancia de la flora presente tanto dentro del área del proyecto como de áreas circunvecinas; destrucción directa de hábitat de fauna terrestre; los elementos paisajísticos y la naturalidad de la zona se verían afectados. Además de que podrían generarse molestias a los habitantes de las rancherías y zona urbana cercanas. Es posible colocar un bote de basura, o incluso cada trabajador guardar su propia basura, pues las actividades en el sitio no son tan amplias en el tiempo como para que se llegue a generar tanta basura.

b) Escombro

En la construcción del área de descanso dentro del polígono de extracción, se generarán desperdicios de materiales producto de tales actividades. Este escombro está constituido por sobrantes de tierra o piedras grandes. Los desperdicios de material de vegetación herbácea también pueden ser observables cuando la extracción se lleve a cabo en la pequeña zona donde ha crecido la misma. Tanto la tierra no considerada como arena adecuada para construcción como los bloques de piedra que se encuentren serán dejados en el mismo sitio en que se encuentran, de manera que el impacto consiste en la acumulación de agregado muy finos o la presencia de clastos grandes. Estos impactos son muy reducidos ya que este material ya se encuentra en el sitio y no obstaculiza el flujo de agua ni es peligroso para el estero San José a casi 14 km de distancia.

c) Emisiones a la atmósfera



Durante esta etapa se continuará al igual que durante la etapa anterior, la generación de polvos y humos por la maquinaria a utilizar. Estos residuos afectarían principalmente la calidad del aire; a la fauna principalmente aves en tránsito por la zona y naturalidad del área.
Los impactos detectados por la generación de los residuos antes indicados se consideran como adversos poco significativos, temporales y muy puntuales con medidas de mitigación (aT*).

Generación de ruido
La actividad de vehículos, maquinaria y equipo no será intensa además de que la generación de disturbios a causa del tránsito y ruido ocasionado por este será de manera local. Dadas las condiciones existentes en la actualidad en la zona y lo retirado de los centros de población, sus efectos se estiman sean poco significativos debido a la dimensión de la obra, y éstos se darán únicamente sobre la fauna existente en la zona de influencia y sobre las personas que laboren en el proyecto. Este tipo de impacto está catalogado en la matriz de cribado como impacto adverso poco significativo, temporal con medida de mitigación (aT*). El ruido no es en este caso un impacto, casi puede decirse que es nulo.

Impacto ocasionado por la defecación al aire libre
Al igual que en la etapa anterior, sin un manejo adecuado de la basura en esta etapa, podría generarse un foco de infección para el mismo personal y habitantes de las poblaciones cercanas, con la consecuente presencia de fauna nociva (moscas), además que se afectaría al suelo principalmente. Este impacto se considera adverso poco significativo temporal con medida de mitigación (aT*). Se instalarán dos baños portátiles a los que se dará mantenimiento adecuado por la empresa que los alquila.

**Etapa de operación y mantenimiento**

Impacto ocasionado por el movimiento de maquinaria pesada
Durante las actividades referentes a la extracción de agregados finos para su uso y venta, se afectará la calidad del aire debido al empleo de maquinaria para su obtención y transporte, lo que generará gases, polvos y ruido. Sin una supervisión en la operación de las mismas y el respeto de las vías de acceso existentes, se afectaría la calidad del suelo ya que habría destrucción del mismo provocando erosión por el empleo de maquinaria. Se podría afectar la calidad del manto freático por posibles fugas de combustibles y de aceites en caso de un manejo inadecuado de dichas sustancias y un ineficiente mantenimiento de la maquinaria y equipos.

El manejo inadecuado por los operadores de la maquinaria podría afectar a la flora presente en los flancos del arroyo y áreas contiguas al área de apoyo, al derribarlas o por atropello. El área perderá naturalidad al contemplar un paisaje artificial donde prevalece maquinaria y grupo de personas laborando.

Durante la operación de esta maquinaria podría generar molestias y afectar la salud y seguridad de los habitantes de las poblaciones cercanas por la generación de ruido y transito constante por las vialidades contiguas. Este tipo de impacto se considera adverso poco significativo temporal durante



la vida útil del proyecto, con medida de mitigación (aT*), ya que es temporal y muy localizado o puntual.

Impacto ocasionado por manejo de combustible

En las actividades de operación del equipo y transporte de los agregados finos, se utilizará combustible para su funcionamiento. El manejo inadecuado de combustible en el llenado de los tanques del equipo operativo, provocaría derrames accidentales de combustible en el área terrestre. En el área terrestre la afectación sería principalmente al suelo, con posible filtración del combustible al subsuelo y manto acuífero. Este impacto se considera como adverso significativo temporal con medida de mitigación (AT*).

Generación de polvos

La actividad extractiva característica de este tipo de proyectos, requiere del uso frecuente de vehículos, maquinaria y equipo, los cuales generarán polvos de manera local (área del polígono del proyecto dentro del arroyo). Dadas las condiciones existentes actualmente en la zona, sus efectos serán poco significativos debido al tamaño de la obra; se darían únicamente sobre la fauna existente en la zona de influencia y sobre las personas que laboren en el proyecto. Este tipo de impacto está catalogado en la matriz de cribado como adverso poco significativo, temporal con medida de mitigación mientras dure la concesión (aT*). Este impacto es puntual, y temporal poco significativo.

Generación de residuos

Durante la operación del proyecto se continuará produciendo basura generada por los trabajadores. Se espera una generación de basura de 13.5 kg/día, proveniente de los 10 trabajadores que estarán laborando en campo a lo largo de los 10 años que dure la concesión del banco de arena. Se instalarán dos baños portátiles que darán servicio durante todo el tiempo de operación de este proyecto, y se les dará mantenimiento adecuado.

Este impacto se considera como adverso poco significativo, temporal con medida de prevención (aT*).

Generación de ruido

La actividad de vehículos y maquinaria durante la etapa extractiva del material tipo arena será puntual además de que la generación de disturbios a causa del tránsito y ruido ocasionado por este será de manera local. Dadas las condiciones existentes dentro del cauce de arroyo, los efectos poco significativos debido al tamaño de la obra se darán únicamente sobre la fauna existente en la zona de influencia y sobre las personas que laboren en el proyecto. Este tipo de impacto está catalogado en la matriz de cribado como adverso poco significativo, temporal con medida de mitigación (aT*). El ruido de los camiones en esta fase no solo es puntual, sino que afectará de manera temporal a la zona habitada cuando los camiones transporten los materiales a la zona urbana. Este impacto es poco significativo.

Fecalismo al aire libre

Al igual que durante las etapas anteriores, la defecación al aire libre en el área de trabajo y zonas aledañas al sitio del proyecto se originaría por la carencia de baños sanitarios suficientes y funcionales y la falta de costumbre de los trabajadores en usarlos. Dicho personal podría realizar



sus necesidades fisiológicas en parajes contiguos al proyecto, afectando con ello a la calidad del aire (por la generación de malos olores); a la calidad del suelo; a la calidad del agua subterránea (contaminación de acuíferos) por la filtración de aguas negras; a la flora por destrucción directa; fauna por destrucción directa y de su hábitat y la naturalidad de la zona. Además, esta actividad podría crear focos de contaminación y enfermedades infecciosas a los habitantes de las localidades cercanas al proyecto. Esta actividad se cataloga en la matriz de cribado como impacto adverso poco significativo, temporal con medida de prevención (aT*). Es de fácil manera prevenir en su totalidad este impacto con la instalaron de dos baños portátiles durante toda la fase de operación de este proyecto.

Impacto ocasionado por el transporte de material

Los camiones transportarán los materiales pétreos desde el área del proyecto hacia los sitios de venta o incluso hasta las zonas puntuales de construcciones comerciales, habitacionales, para la fabricación de bloc, y desarrollos turísticos; por lo que podrían dispersar polvos durante su trayecto en las avenidas y caminos que comunican al proyecto con las ciudades y poblaciones cercanas. Estos mismos camiones podrían emitir gases por el proceso de combustión de gasolina y/o diésel, así como generar ruido alterando la calidad del aire. Este impacto se considera como adverso poco significativo temporal con medida de mitigación (aT*).

**Impactos Positivos**

**Etapa de Preparación del Sitio**

Durante esta etapa se requiere de la elaboración de estudios y trámites para obtener autorizaciones, concesiones, licencias, permisos y similares que sean requisito para la construcción y puesta en marcha del presente proyecto ante las dependencias gubernamentales correspondientes (federales, estatales y municipales). Para lo cual se necesita de la contratación de mano de obra calificada para realizar estos estudios y trámites, lo que generará beneficios a la economía local mejorando con ello la calidad de vida, bienestar además de que se crearán empleos temporales. Lo anterior queda catalogado según la matriz de interacción como benéfico poco significativo, temporal (bT).

Para efectuar el deshierbe y limpieza se requiere de la contratación de 10 personas para esta actividad. Lo anterior se considera como impacto benéfico poco significativo temporal (bT) ya que serán generados empleos temporales beneficiando a estos trabajadores en cuanto a su economía. Además de que la zona con herbáceas es muy reducida, casi todo el polígono de extracción está libre de vegetación.

La generación de residuos vegetales producto de las actividades del deshierbe y limpieza, al ser picados y esparcidos en áreas aledañas al proyecto para que se utilice como composta, beneficiará a la calidad del suelo haciendo más fértil para la repoblación de vegetación, lo que generaría nuevos hábitats para la fauna presente en la zona. Este impacto se cataloga como benéfico poco significativo permanente (bP).

**Etapa de Construcción**





Para la etapa de Construcción se requiere de la contratación de 10 personas para lo cual se generarán empleos temporales para beneficio de éstas 10 familias ya que se requieren para las obras propias de habilitación del área de descanso de los trabajadores y el área de trabajo. Lo anterior propiciará que la calidad de vida, bienestar y estilo de vida de estas 10 familias mejore. En cuanto a la economía local, se provocará un beneficio en San José del Cabo ya que el personal consumirá productos de este proyecto y consumirá su comida también (tiendas, tortillerías, puestos de comida, etc.). También se provocará el suministro de sustancias y materiales diversos hacia el área de extracción del proyecto, generando con esto que aumente los servicios como el suministro de agua purificada, combustibles, etc. Por otro lado, el personal contará con las prestaciones de ley, entre las que destaca el servicio de Seguro Social garantizando el bienestar y salud tanto de los trabajadores como de sus respectivas familias. Debido a las múltiples relaciones que necesariamente se entablarán con el Gobierno de la entidad tanto por las gestiones administrativas como por el pago de las obligaciones fiscales, se generarán beneficios indirectos para la comunidad de todo el Municipio de Los Cabos. Este impacto se considera benéfico poco significativo temporal (bT).

Es importante señalar que se contará además con el equipo indispensable de primeros auxilios para eventuales accidentes laborales. Por otro lado, se cumplirá con las normas referentes a seguridad e higiene durante todas las etapas del proyecto, por lo tanto, los trabajadores contaran con equipo de protección personal (botas, guantes, cubrebocas, orejeras, cascos, etc.) de acuerdo con las actividades que desarrollen.

**Etapa de Operación y Mantenimiento**

La creciente demanda de material para la construcción requiere de la apertura de nuevos bancos de explotación de agregados finos o arenas que suministren dicho recurso para el desarrollo de nuevos centros turísticos, habitacionales y comerciales que se están dando en la zona.

Se contribuirá a la economía local y regional por las múltiples relaciones que necesariamente se entablarán con el Gobierno Municipal, Estatal y Federal y empresas privadas tanto por las gestiones administrativas como por los pagos correspondientes (concesiones, impuestos, etc.). Lo anterior se cataloga como impacto benéfico poco significativo permanente (bP).

Tales impactos fueron separados con base en cada una de las etapas del proyecto, tal como lo muestra la siguiente tabla:

**Tabla Resumida de impactos detectados y su valoración.**

| ETAPA DEL PROYECTO | FACTOR | IMPACTO DETECTADO |
|---|---|---|
| Etapa de preparación del sitio | Aire | Significativo Temporal con Medida de mitigación |
| | Suelo | Significativo Temporal con Medida de mitigación |
| | Agua | Sin afectación |
| | Flora | Sin afectación |
| | Fauna | Sin afectación |





| | | |
|---|---|---|
| | Paisaje | Significativo Temporal con Medida de mitigación |
| | | |
| Operación y Mantenimiento | Aire | Significativo Temporal |
| | Suelo | Significativo Temporal |
| | Agua | Sin afectación |
| | Flora | Sin afectación |
| | Fauna | Sin afectación |
| | Paisaje | Significativo Temporal |

**E. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 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 DÉCIMO PRIMERO** de la presente Resolución.

**F. ANÁLISIS TÉCNICO-JURÍDICO.**

1. Con base en el análisis integral del contenido la MIA-P y toda vez que cumpla con la descripción de los posibles efectos en los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trata, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente conforme con lo establecido en el artículo 30, de la LGEEPA. Asimismo, cumple con el contenido total de la información la manifestación de impacto ambiental y se refiere a circunstancias ambientales relevantes vinculadas con la realización del proyecto conforme a lo establecido en el artículo 9, del REIA y al contenido indispensable de los VIII capítulos conforme a lo establecido en el artículo 12, del mismo Reglamento.

2. Que dadas las características del polígono del proyecto son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto, en el sentido de que dentro de la sección del cauce no existe vegetación forestal permanente sino la originada posterior a las temporadas de lluvias, ni fauna permanente dentro del polígono, se prevé que los impactos ambientales adversos serán factibles de ser compensados y/o mitigados. En este sentido los impactos ambientales adversos medianamente significativos se prevén se generarán durante las etapas de operación y mantenimiento del proyecto y que pueden ser mitigables, 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 oficio resolutivo, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del proyecto.

3. Que el predio del proyecto se encuentra ubicado dentro de la Unidad Ambiental Biofísica 5, Sierras y Piedemontes El Cabo.



4. Que el predio del proyecto no se ubica dentro de algún Área Natural Protegida competencia de la federación.

5. Por lo anterior y con base en 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 establecidos en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en tanto se dé cabal cumplimiento a los Términos y Condicionantes previstos en la presente Resolución. Además, los efectos en el ecosistema 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 resolutivo para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

En apego a lo anterior y con fundamento en lo establecido en los artículos 8° párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis fracción I y 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; 41 y 42, fracción XXXV, Inciso c) del Reglamento Interior de la SEMARNAT publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025; 4°, 5° fracciones II y X; 28 primer párrafo **fracción X**, 30 párrafo primero, 34, 35 párrafos primero, segundo, tercero y cuarto fracción II de la LGEEPA; 2°, 4° fracción I, 5° **inciso R**, 9°, 10° fracción II, 12, 17, 21, 22, 37, 38, 44, 45 fracción II, 47, 57, de su REIA esta ORE-SEMARNAT-BCS en ejercicio de sus atribuciones tiene la facultad de la evaluación del Impacto Ambiental de obras o actividades a las que se refiere el artículo 28, de dicha Ley y 5, de su reglamento y la emisión de las resoluciones correspondientes en ejercicio de sus atribuciones.

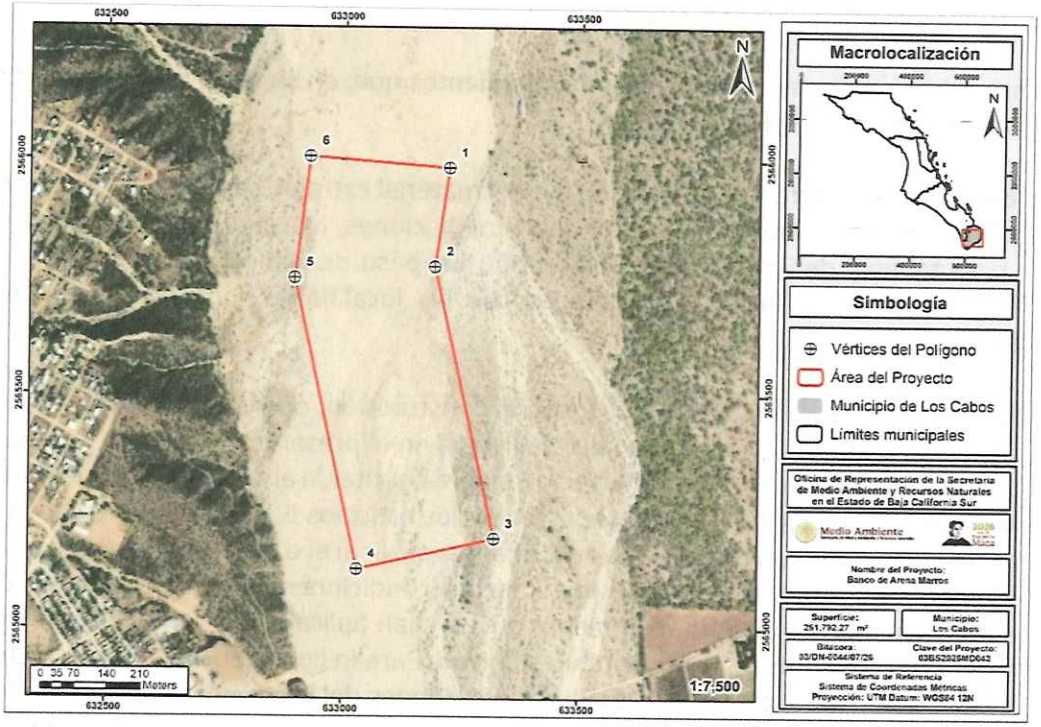
## R E S U E L V E

**PRIMERO.** Dar por atendida la solicitud de mérito y **SE AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA** la MIA-P para el proyecto denominado **"BANCO DE ARENA MARROS"**, el cual consiste en llevar a cabo la extracción de materiales pétreos tipo arena en una fracción del cauce federal arroyo San José, en el Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, el cual pretende desarrollarse sobre una superficie de **251,792.27 m²**.

**SEGUNDO.** Esta Resolución se refiere únicamente a los aspectos ambientales originados por la ejecución del Proyecto a desarrollarse en una superficie total de **251,792.27 m²**, cuyo polígono se encuentra delimitado por las coordenadas UTM de los vértices principales del polígono del Proyecto en el siguiente cuadro de construcción.

| **Coordenadas UTM WGS84 del polígono de explotación de este proyecto** | | |
|---|---|---|
| **Vértice** | **X** | **Y** |
| **1** | 633220.4140 | 2565984.3710 |
| **2** | 633190.8860 | 2565772.9400 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 | 633320.8070 | 2565193.5770 |
| 4 | 633030.4270 | 2565127.4500 |
| 5 | 632894.3360 | 2565748.4940 |
| 6 | 632925.3190 | 2566007.9120 |




**Mapa de localización del área del proyecto**

**TERCERO.** La presente autorización del proyecto tendrá una vigencia de **5 (cinco) años**, para cubrir las diferentes etapas del proyecto. En este sentido el plazo del presente Resolutivo empieza a correr a partir de la notificación de este oficio resolutivo.

**CUARTO.** La vigencia de proyecto podrá ser renovada a solicitud del promovente previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo, así como las medidas de mitigación y/o compensaciones establecidas por el promovente en la MIA-P. Para lo anterior deberá solicitar por escrito a esta ORE-SEMARNAT-BCS previo del término de su vigencia, **presentando el Estudio Geohidrológico correspondiente, donde se demuestre que se han presentado las condiciones ambientales necesarias y como resultado de ello se han recuperado los volúmenes extraídos con su respectiva evidencia fotográfica.**

Asimismo, deberán presentar anexo al Estudio Geohidrológico, un Dictamen Técnico emitido por la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en donde haga constar, que la fracción del cauce federal del Arroyo San José que fue explotado se ha recuperado en su totalidad, lo que permitirá demostrar que ambientalmente los impactos ocasionados se han estabilizado y/o recuperado y por tal motivo podrá continuar con la explotación del banco de materiales pétreos.



**QUINTO.** El método de extracción será por medio de la excavación de un cauce piloto en la parte central del eje del cauce intermitente de carácter federal. El avance será de aguas abajo hacia arriba inicialmente para evitar arrastre de sedimento caótico que se originaría por lluvias extremas en caso de presentarse. Posteriormente se podrá ir ensanchando lateralmente conforme el avance y requerimiento de suministro fuera del sitio.

Asimismo, deberá acotarse a los criterios y lineamientos que, en su caso, determine la CONAGUA en el Título de concesión correspondiente.

**SEXTO.** El acceso para el traslado fuera del sitio del material extraído será únicamente por los caminos de acceso existentes de tipo terracería en las inmediaciones. No se autoriza la apertura de nuevos accesos para tal fin y deberá evitar la obstrucción del paso de vehículos que utilizan esta vía como medio de comunicación entre los habitantes de las localidades, poblados y rancherías de las inmediaciones.

**SÉPTIMO.** La presente Resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de actividad o infraestructura que no esté listada en el presente Resolutivo. En el supuesto caso que decida realizar modificaciones al Proyecto, deberá solicitar la autorización correspondiente a esta ORE-SEMARNAT-BCS, en los Términos previstos en los artículos 6 y 28, del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasaran 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 ORE-SEMARNAT-BCS, previo al inicio de las actividades del Proyecto que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**OCTAVO.** El Promovente queda sujeto a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50, del REIA y en caso de que desista de realizar las actividades motivo de la presente autorización, deberá informar a esta ORE-SEMARNAT-BCS para que determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones del equilibrio ecológico, la biodiversidad, o se generen efectos adversos a sus componentes.

**NOVENO.** El Promovente en el caso que decida realizar modificaciones al proyecto, deberá solicitar la autorización respectiva a esta ORE-SEMARNAT-BCS, en los Términos previstos en los artículos 6° y 28, del REIA, 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 ORE-SEMARNAT-BCS, previo al inicio de las actividades del proyecto que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.



**DÉCIMO.** De conformidad con lo previsto por los artículos 35, de la LGEEPA y 49, de su REIA la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en esta Resolución. Es obligación del promovente tramitar y obtener otras autorizaciones, concesiones, licencias, permisos, autorizaciones y similares que sean requisito para la realización de las obras y actividades autorizadas mediante la presente Resolución, ante otras autoridades en el ámbito de su competencia.

Queda bajo la más estricta responsabilidad del promovente 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 SEMARNAT y/o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

Si durante el desarrollo de la actividad de construcción y/o modificación, se produce por consecuencia de éstas, alguna afectación o daños a la población, inmuebles y/o al entorno de los vecinos, la responsabilidad de las medidas de carácter correctivo o preventivo, así como cualquier reparación correrá por cuenta del promovente con independencia de deber informar a esta autoridad del evento para en su caso tomar medidas correspondientes.

**DECIMOPRIMERO.** La aplicación y cumplimiento de las medidas preventivas y de mitigación propuestas en la MIA-P son de carácter obligatorio las cuales son las siguientes:

**Etapa de Preparación del sitio**

Medidas de mitigación al impacto ocasionado por el deshierbe y limpieza

Para prevenir el impacto a la vegetación nativa circundante al polígono de extracción, se deberá llevar a cabo una limpieza y deshierbe direccionado a fin de eliminar solo aquella vegetación herbácea y arbustiva de corta altura presente dentro del área a concesionar, la que NO se encuentra con algún tipo de protección especial, según la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Cabe señalar que el polígono del proyecto prácticamente se encuentra desprovisto de vegetación.

Durante las actividades de limpieza y deshierbe que se realicen en el área del proyecto, no se permitirá la tala y el uso en cualquiera de sus formas, de especies protegidas, así como aquellas que se ubiquen en los flancos del arroyo fuera de los polígonos a concesionar.

No se deberá permitir que se abran otras áreas que no se requieran para la operación del proyecto.

El producto del deshierbe deberá ser picado y esparcido en áreas aledañas al proyecto o donde dictamine la autoridad correspondiente para que se utilice como composta.

Se deberá evitar el uso del fuego y químicos durante las actividades del deshierbe.

Medida de mitigación al impacto del hábitat de la fauna provocado por las actividades de limpieza y deshierbe

No se detectaron madrigueras o sitios de anidación de especies de fauna dentro del polígono a concesionar, sin embargo, el área se utiliza como zona de tránsito de un lado a otro del arroyo por



especies animales que habitan en zonas más alejadas. Para mitigar el impacto sobre la fauna en tránsito, se deberá llevar a cabo previo al deshierbe del polígono dentro del Arroyo San José, un recorrido preliminar a fin de ahuyentar a la posible fauna presente hacia los flancos y sitios contiguos con menor afectación humana.

Se deberá concientizar al personal que labore en las diferentes etapas del proyecto sobre la importancia de la fauna presente en las áreas circundantes al proyecto. Se deberá permitir el libre tránsito a los organismos (principalmente reptiles y pequeños mamíferos) del sitio, en la medida de lo posible.

Las políticas de desarrollo sustentable del proyecto contemplan las siguientes prohibiciones para los trabajadores y personal que laborará directa e indirectamente en el proyecto:

"Se prohíbe molestar, capturar, cazar y de cualquier forma comercializar las especies animales, así como las especies vegetales nativas y presentes en toda el área circundante del proyecto".

"Se deberá permitir a la fauna nativa el libre tránsito evitando colocar barreras físicas como redes, trampas, etc."

Medidas de mitigación al impacto ocasionado por la generación de residuos

Durante las etapas de preparación del sitio, el personal que labore en esta etapa generará basura (bolsas de plástico, envases de vidrio y/o plástico, papel, etc.). Para llevar a cabo el adecuado manejo de la basura en estas etapas, se recomienda la colocación de depósitos de basura en las áreas de mayor actividad del proyecto.

En especial se deberán colocar dichos recipientes en las áreas destinadas al descanso del personal y consumo de alimentos del mismo. Cada depósito de basura deberá tener en su interior una bolsa de plástico para la recepción de la basura. Los depósitos deberán contar con tapadera y se requerirá que sean limpiados diariamente. Las bolsas de plástico con basura deberán ser llevadas al relleno sanitario o donde disponga la autoridad correspondiente.

Se deberá concientizar al personal que labore en las diferentes etapas del proyecto sobre la importancia de trabajar en un sitio limpio y los beneficios que esto conlleva.
Se deberá dar el adecuado mantenimiento a la maquinaria y equipos a utilizar que requieran de combustibles, durante las tres etapas del proyecto, para asegurar su buen funcionamiento. Por otro lado, los humos generados no rebasarán lo establecido en la NOM-041-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles para la emisión de humos, hidrocarburos y monóxido de carbono, bióxido de carbono y óxidos de nitrógeno.

Medida de mitigación al impacto ocasionado por la defecación al aire libre

Para evitar las actividades de defecación al aire libre por el personal que labore durante esta etapa y la etapa de operación del proyecto, se deberán instalar sanitarios portátiles a razón de uno por cada 15 trabajadores. Se recomienda obligar a todo el personal a hacer uso de los sanitarios ecológicos destinados para tal finalidad.





Se deberá establecer un estricto mantenimiento periódico de los sanitarios ecológicos por parte de la empresa arrendadora o del promovente en caso de comprar los sanitarios ecológicos. Para este proyecto tan solo se requerirá de un sanitario portátil, el que se ubicará alejado del cauce del Arroyo San José para evitar posibles contaminaciones.

Medida de mitigación al impacto ocasionado por la generación de ruido

Para evitar las afectaciones tanto al personal que labore en esta etapa del proyecto, como a la población cercana y los sitios de cultivo que se encuentran al este; y a la fauna presente en las áreas contiguas por la generación de ruido proveniente de la maquinaria que se utilizará durante los procesos de deshierbe, se verificará previamente que dicho equipo haya recibido un mantenimiento preventivo antes de dar inicio con tal actividad, a fin de que los niveles de ruido no rebasen lo establecido en la norma oficial NOM-080-SEMARNAT-1994.

Medida de mitigación al impacto ocasionado por la operación de maquinaria

Se deberá mantener en buen estado funcional y operacional la maquinaria y equipos a utilizar, mediante un adecuado mantenimiento de los mismos durante las diversas etapas del proyecto. El mantenimiento deberá llevarse a cabo en los talleres autorizados directamente en la ciudad de San José del Cabo; no se permitirá que se realice mantenimiento dentro del cauce del arroyo salvo el indispensable para trasladar la maquinaria hacia esos sitios.

**Etapa de Construcción**

Medida de mitigación al impacto ocasionado por la habilitación del área de descanso

Para el área de descanso de los trabajadores que se destinará en las tres etapas del proyecto, se cuidará de mantener limpia dicha instalación y darle un uso adecuado. En cuanto a los sanitarios, se recomienda obligar a todo el personal a hacer uso de los sanitarios ecológicos portátiles destinados para tal finalidad. Se deberá establecer un estricto mantenimiento permanente de los sanitarios ecológicos por parte de la empresa arrendadora o del promovente.

La ubicación de los sanitarios estará fuera del cauce del arroyo de preferencia. Esta es un área despejada y ventilada.

Medida de mitigación al impacto ocasionado por la generación de residuos

Al igual que en la etapa anterior, el personal que labore en el proyecto deberá colocar la basura que genere en depósitos plásticos o metálicos localizados en el área del proyecto con mayor actividad.

Cada depósito de basura deberá tener en su interior una bolsa de plástico para la recepción de la basura. Los depósitos deberán contar con tapadera y se requerirá que sean limpiados frecuentemente (la frecuencia dependerá de la capacidad del recipiente contenedor y la generación de basura). Las bolsas de plástico con basura se dispondrán en rellenos sanitarios autorizados en las localidades cercanas o donde disponga la autoridad competente.





Los residuos que se generen por las obras de habilitación deberán ser trasladados al relleno sanitario de la localidad más cercana y su disposición temporal en el sitio previo a su traslado será en zonas definidas.

**Etapa de Operación y mantenimiento**

Medida de mitigación al impacto ocasionado por el tráfico de maquinaria pesada

Durante las actividades operativas propias del proyecto (extracción de los agregados finos), el personal que laborará en el mismo tendrá contacto directo con el medio. Será necesario que el personal sea consciente de la importancia del ecosistema donde laborará, así como de cuidar y respetar tanto a la flora como a la fauna de las zonas contiguas, para poder desarrollar esta actividad en armonía con el ambiente además de respetar y conducir sus unidades con precaución.

Así mismo, para la maquinaria que se empleará en esta actividad se deberá considerar lo mencionado el las medidas de mitigación antes descritas referente al mantenimiento y buen funcionamiento de ésta.

Durante las actividades de operación del proyecto, habrá constante tránsito y operación de vehículos pesados, tales como camiones de volteo, trascabos, entre otros. Por lo anterior, es muy importante que el personal transite con precaución en estas áreas, así como los encargados de operar tanto los equipos como vehículos deberán tomar las debidas precauciones cuando se encuentren operando dentro y fuera del área del proyecto para evitar cualquier accidente.

Deberá existir una supervisión continua tanto a los equipos (buen estado) como a las actividades que realizan, a fin de detectar cualquier posible afectación al ambiente no prevista, e implementar las medidas de seguridad y/o mitigaciones pertinentes para evitar daños al ecosistema.

No se permitirá el tránsito de los vehículos de transporte fuera de las rutas establecidas existentes, ni se realizarán actividades de reparación y/o mantenimiento en el área del proyecto, salvo las maniobras requeridas para su traslado hacia los talleres mecánicos establecidos en las localidades cercanas.

Se respetarán los límites de velocidad permitidos en los caminos de acceso al polígono de extracción de agregados finos y se respetará el reglamento vial de tránsito municipal y federal.

Es necesaria la colocación de letreros y señalización adecuada para que el tráfico no genere accidentes en los cruces peligrosos o en las entradas y salidas.

Medidas de mitigación al impacto ocasionado por el transporte de material

Al igual que en las medidas de mitigación antes mencionadas, la maquinaria y equipo que se empleará para esta actividad deberá mantenerse en buen estado y se les deberá dar mantenimiento constantemente para evitar que derramen aceite u otras sustancias nocivas para el terreno y la generación excesiva de gases por combustión. El mantenimiento deberá llevarse a cabo en los talleres autorizados en la ciudad de San José del Cabo; no se permitirá que se dé mantenimiento dentro del área del arroyo a concesionar.



Por otro lado, para la transportación del material extraído hacia los sitios finales de venta, se deberá colocar una lona a cada camión que lo transporte para evitar la dispersión del material y la generación de polvos durante su trayecto.

El promovente deberá hacer mención de las autorizaciones y concesiones obtenidas por las diferentes instituciones competentes a los compradores del material, para asegurar que el producto ofertado se obtuvo de un banco de material debidamente autorizado.

Medidas de mitigación al impacto ocasionado por el manejo de combustibles

Para el suministro de combustible al equipo a utilizar en la etapa de operación del proyecto (extracción del material), a pesar de que es poco lo que se requiere, se recomienda realizarlo frecuentemente en los lugares destinados para ello fuera del área del proyecto (estaciones de servicio). Esta medida evitará un derrame de combustible en el lecho del arroyo y una posible contaminación del suelo y manto acuífero. No se deberá almacenar combustible en el área del proyecto y a menos que así se requiera, este deberá colocarse sobre piletas impermeables de concreto con captación-recuperación de derrames y techados. Se deberá contar con señalamientos alusivos al tipo de combustible que se está empleando indicando restricciones y prohibiciones.

Medida de mitigación al impacto ocasionado por el efecto barrera

Se elaborará un Reglamento Interno del proyecto, el que establecerá comportamientos y actitudes hacia el Medio Ambiente. Este documento será una guía para asegurarnos que las operaciones del proceso extractivo de los agregados finos, están siendo conducidas de tal manera que se minimicen los impactos adversos al ambiente y se maximicen los impactos positivos al mismo, además de demostrar ser usuarios que disponen de los recursos naturales en forma sustentable

**DECIMOSEGUNDO.** De conformidad con lo establecido por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA 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 REIA que establece que la realización de la actividad de cual se trate deberá sujetarse a lo previsto en la Resolución respectiva, esta ORE-SEMARNAT-BCS determina que la extracción y abandono de las obras del Proyecto, estarán sujetas a la descripción contenida en la MIA-P, a los planos incluidos en ésta, así como a lo establecido en la presente Resolución conforme las siguientes.

## CONDICIONANTES

1. La Promovente deberá obtener previo, a cualquier actividad el Título de Concesión ante la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en el Estado de Baja California Sur, y sujetarse a lo que determine dicha concesión. Además, deberá remitir una copia de dicho Título ante esta ORE-SEMARNAT-BCS.

2. Una vez que obtenga el Título de Concesión emitido por la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en el Estado de Baja California Sur y este haya presentado alguna modificación con el



polígono autorizado por esta ORE-SEMARNAT-BCS (traslape con otro proyecto previamente autorizado o cualquier otra causa), el promovente deberá presentar el Trámite SEMARNAT-04-008 Modificaciones de la obra, actividad y términos establecidos a proyectos autorizados en Materia de Impacto Ambiental.

3. La promovente deberá elaborar y ejecutar 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 en tiempo y forma el cual deberá incluir la siguiente información:

   a. Objetivos y alcances.
   b. Diagnóstico y metodología a 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.

4. Previo al inicio de las obras y actividades del proyecto, la promovente deberá dar aviso a la ORE-PROFEPA-BCS del inicio de estas, así como también a esta oficina de representación.

5. Durante las actividades del proyecto, cuando se encuentren ejemplares de fauna que pudieran ser afectados, se deberán llevar a cabo acciones de rescate de dicha fauna tanto de aquellas sujetas a alguna categoría establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de aquellas que no están contempladas dentro de la misma Norma. Para efecto de cumplimiento de esta condicionante, la promovente deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto se llevarán a cabo, el cual deberá ser remitido de conformidad a lo establecido en el Término correspondiente del presente.

6. Garantizar que se cuente con servicios sanitarios en proporción de uno por cada 5 trabajadores. Deberá darle mantenimiento periódico para evitar contaminación por derrame de aguas residuales al subsuelo o cuerpos de agua, presentando para ello el informe pertinente con su respectiva bitácora de mantenimiento respectivo. Para esta condicionante el promovente deberá presentar dichos informes y bitácora durante todas las etapas del proyecto, así como el tiempo de la respectiva vigencia.

7. Las actividades autorizadas mediante el presente Resolutivo deberán realizarse de tal forma que no interrumpan los corredores biológicos, debiendo tomar las providencias necesarias para facilitar el libre tránsito de la fauna local.

8. Queda totalmente prohibido la quema de cualquier tipo de material, así como el uso de agroquímicos.

9. El Promovente deberá efectuar adecuada disposición de los residuos sólidos domésticos y los





considerados como no peligrosos y sanitarios, generados o no por las actividades autorizadas mediante el presente Resolutivo y durante Todas las etapas del proyecto y disponerlos en los sitios indicados para tal fin por las autoridades locales competentes. Deberá evitar la dispersión de estos por mal manejo y que puedan ser arrastrados hacia el medio costero y marino. Para esta condicionante el promovente deberá elaborar y presentar un Programa de manejo de Residuos Sólidos Urbanos validado por el Ayuntamiento de Los Cabos, así como también un Programa de Residuos de Manejo Especial validado por el Gobierno del Estado de Baja California Sur. Dichos programas deberán de ser presentados antes de la etapa de Preparación del sitio.

10. Impedir el vertido de hidrocarburos en el suelo, drenaje y cuerpos de agua en todas las etapas del Proyecto.

11. Se prohíbe realizar cualquier actividad de mantenimiento de la maquinaria tales como cambio de lubricantes gastados en el polígono autorizado y en la totalidad de la longitud de cauce del Arroyo San José para evitar contaminación del suelo y agua que pudiera ser transportada hacia el medio marino. Para esta Condicionante, el promovente deberá presentar el contrato o convenio con el respectivo taller mecánico que les proporcionará el servicio de mantenimiento y reparación de las unidades a utilizar en las etapas del proyecto. Dicho taller deberá preferentemente estar registrado como generador de residuos peligrosos.

12. Se prohíbe descargar o infiltrar en el suelo o subsuelo, aguas negras o grises o cualquier tipo de agua residual que contenga contaminantes orgánicos, sanitarios y/o fecales o inorgánicos: detergentes, jabones y/o cualquier tipo de fertilizantes o abonos.

13. La totalidad de la longitud del cauce del Arroyo San José y sus zonas federales deberán mantenerse libres de todo tipo de basura y barreras que impidan el libre flujo hidrológico.

14. Queda estrictamente prohibido colocar contenedores para almacenar combustible hidrocarburos, sustancias o residuos peligrosos.

15. La construcción del proyecto no deberá modificar la sección hidráulica natural del Arroyo Agua San José en el tramo autorizado, ni afectar los márgenes de la Zona Federal del mismo.

16. Deberá elaborar y presentar ante esta ORE-SEMARNAT-BCS el manual sobre concientización y políticas de desarrollo sustentable a implementar, antes de las etapas del proyecto, así como también, una vez impartido dicho manual evidencias fotográficas donde se observa fehacientemente que este fue impartido. Deberá también anexar la/las persona/as que lo impartieron, así como una lista del personal capacitado.

17. Deberá elaborar y presentar ante esta ORE-SEMARNAT-BCS antes del inicio de cualquier obra o actividad referente al proyecto, el Reglamento Interno del proyecto, el cual deberá venir debidamente avalado y firmado por cada uno de los participantes y/o integrantes de dicho proyecto.





**ABANDONO DEL SITIO**

18. Previo a la Etapa de Abandono del Sitio, se deberá acondicionar el sitio del Proyecto para evitar obstruir el flujo natural de los sedimentos y escorrentía. Deberá presentar ante esta ORE-SEMARNAT-BCS, un Programa de Restitución Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio. Lo anterior aplica de igual forma en el caso de que el Promovente desista de la ejecución del Proyecto.

**DECIMOTERCERO.** El Promovente deberá presentar a la PROFEPA-BCS informes semestrales para todas las etapas del proyecto, sobre el cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente Resolución, con sus respectivos anexos fotográficos, incluyendo las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en la MIA-P y se describen en el RESUELVE DECIMOPRIMERO.

**DECIMOCUARTO.** La presente Resolución a favor de El Promovente es PERSONAL. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del REIA en el caso dicho ordenamiento dispone que el Promovente deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad de su proyecto. Esta ORE-SEMARNAT-BCS dispone que en caso de que tal situación ocurra y que El Promovente pretenda transferir la titularidad de su propiedad, 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. Es conveniente 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 al Promovente en el presente Resolutivo.

**DECIMOQUINTO.** Serán nulos en pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo establecido en la presente autorización. De tal efecto, el incumplimiento por parte de El 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.

**DECIMOSEXTO.** 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 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 LGEEPA.





**DECIMOSÉPTIMO.** 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 35, 59 y 61, del REIA.

**DECIMOCTAVO.** El Promovente deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, copias del expediente, de dicha manifestación, la presente Resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera, incluyendo los reportes solicitados en el presente.

**DECIMONOVENO.** Se hace del conocimiento a El Promovente, 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 ORE-SEMARNAT-BCS, 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 LGEEPA, 3°, párrafo primero, fracción XV y 83, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**VIGÉSIMO.** Si derivado de las actividades que realice el Promovente, 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 e 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.

**VIGÉSIMO PRIMERO.** La presente resolución se emite en apego al principio de buena fe al que se refiere el artículo 13, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, tomando por verídica la información técnica anexa al escrito de ingreso, en caso de existir falsedad de la información, el promovente se hará acreedor a las penas en que incurre quién se conduzca con falsedad de conformidad con lo establecido en la fracción II y III del artículo 420 Quáter, del Código Penal Federal referente a los delitos contra la gestión ambiental.

**VIGÉSIMO SEGUNDO.** No omito manifestar que a quién prestando sus servicios en materia ambiental faltare a la verdad, se hará acreedor a las penas en que incurre quien conduzca con falsedad de conformidad con lo establecido en la fracción IV del artículo 420 Quáter, del Código Penal Federal referente a los delitos contra la gestión ambiental.

**VIGÉSIMO TERCERO.** La presente resolución podrá ser suspendida, cancelada, revocada o extinguida, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicables y los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas de la Secretaría, en materia de impacto ambiental, de acuerdo con las atribuciones que le confiere el Artículo 42, Fracción XXXV inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 14 de marzo de 2025.



**VIGÉSIMO CUARTO. NOTIFÍQUESE** este proveído a la PROFEPA-BCS para los efectos legales a que haya lugar.

**VIGÉSIMO QUINTO. NOTIFÍQUESE**, personalmente el presente proveído al C. Christian Hernández Zarate, en su carácter de representante legal de la empresa MARROS AGREGADOS DE BCS S.A. DE C.V. del Proyecto y hágasele saber que los autos del presente expediente podrán ser consultados en las oficinas de esta ORE-SEMARNAT-BCS, sita Melchor Ocampo #. 1045, Colonia Centro, La Paz, B.C.S. de conformidad con el artículo 35, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En su caso notifíquese a las personas autorizadas para recibir u oír notificaciones los CC. Jesús G. González Chaidez y/o Homar Edén Flores González. Te[redacted]

Así lo Resolvió y Firma

**TITULAR DE LA OFICINA DE REPRESENTACIÓN**
**DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR**

MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
OFICINAS DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA SUR

**DRA. CRISTINA GONZÁLEZ RUBIO SANVICENTE**

CGRS/IABB/RLEM/locr/carc/mjrh

C. c. e. p Act. Gloria Sandoval Salas. Titular de la Unidad Coordinadora de Oficinas de Representación y Gestión Territorial (UCORGT).
C. c. e. p Lic. Julio César García Vergara. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA) SEMARNAT.
C. c. p M. en C. Astrid Carolina Romero González. Encargada de la Oficina de Representación de Protección Ambiental de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en El Estado de Baja California Sur
C. c. p **Expediente SEMARNAT.4S.1.041/2026.**