SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

II. **Identificación**: Versión Pública de *03/MP-0015/05/18* Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular modalidad A: no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A).

III. **Tipo de clasificación**: Confidencial en virtud de contener los siguientes datos personales: domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones (página 1 de 38), teléfono y correo electrónico de particulares (página 1 de 38) y clave de la Credencial de Elector (página 1 de 38), nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones (página 1 de 38).

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

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

DELEGACION FEDERAL
SEMARNAT
BAJA CALIFORNIA SUR

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

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

PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE PROTECCIÓN AL AMBIENTE
25 SET. 2018
HORA: 12:13
RECIBIDO
DELEGACION FEDERAL BAJA CALIFORNIA SUR

CONAGUA
COMISIÓN NACIONAL DEL AGUA
25 SEP 2018
RECIBIDO
DIRECCIÓN LOCAL BAJA CALIFORNIA SUR
OFICIALIA DE PARTES

La Paz, Baja California Sur, a 5 de septiembre de 2018

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01. IA.628/18
CLAVE DE PROYECTO: 03BS2018MD038
BITÁCORA: 03/MP-0015/05/18

12:29 pm Recibí Original 24/09/2018

C. JUAN CARLOS ANDRADE MEZA
[redacted]

VISTO Para resolver el expediente número **03/MP-0015/05/18** respecto del Procedimiento de Evaluación y dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto **"Banco de Arena Los Chiles"**, para llevar a cabo la extracción de 261, 713 m^3 de materiales pétreos (arena) en una superficie de 113, 796.825 m^2 y una rasante de corte de 2.00 m, a desarrollarse en una fracción del Arroyo Miramar, en el Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, derivado de la solicitud presentada por el C. Juan Carlos Andrade Meza promovente del proyecto.

Para los efectos de la presente Resolución, en lo sucesivo, al C. Juan Carlos Andrade Meza se le nombrará el **Promovente**; la actividad del proyecto será denominado el **Proyecto** y la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, incluyendo sus anexos, serán designados **MIA-P** y

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

5°. inciso R, fracción II, 9, 10 fracción II, 12, 17, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 27, 38, 39, 42, 44, 45, fracción III, 46 al 50, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y

R E S U L T A N D O

I. Que el 08 de mayo 2018, se recibió en esta Delegación Federal, escrito libre mediante el cual el **Promovente**, en cumplimiento a los artículos 28 y 30, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, quien sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales a través de esta Delegación Federal, la **MIA-P** del **Proyecto**, para llevar a cabo la extracción de 261, 713 m^3 de materiales pétreos (arena) en una superficie de 113, 796.825 m^2 y una rasante de corte de 2.00 m, a desarrollarse en una fracción del Arroyo Miramar, en el Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, derivado de la solicitud presentada por el C. Juan Carlos Andrade Meza promovente del proyecto.

II. Que el 09 de mayo de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el escrito mediante el cual el **Promovente** presento un extracto del **Proyecto**, publicado en el periódico El Sudcaliforniano el 09 de mayo de 2018.

III. Que el 10 de mayo 2018, en cumplimiento a lo dispuesto en los artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con el 37, del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicó a través de la Separata número DGIRA/023/18, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su Portal sinat.semarnat.gob.mx/Gacetas/archivos2018/gaceta_23-18.pdf el listado del ingreso de proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental durante el periodo comprendido del 03 al 09 de mayo de 2018, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presento el **Promovente** para que ésta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confiere los artículos 2, fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del **Proyecto**.

IV. Que el 16 de mayo de 2018, esta Delegación Federal solicitó, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.321/18, a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, informarle si el **Proyecto** tiene algún procedimiento administrativo instaurado ante esa Instancia de Gobierno. La

solicitud fue recibida el 18 de mayo de 2018. Lo anterior, en cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Acuerdo, signado por el Órgano Interno de Control, la Unidad Coordinadora de Delegaciones de esta Secretaría y la Dirección General de Coordinación de Delegaciones de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de fecha 1 de junio de 2009.

V. Que el 16 de mayo de 2018, esta Delegación Federal solicitó la opinión técnica de la **MIA-P** del **Proyecto** a la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.322/18, dirigido al Ing. Luis Alfonso Martínez Plata Director Local de la Comisión Nacional del Agua en el Estado de Baja California Sur. Lo anterior, en cumplimiento a lo dispuesto en el artículo 24, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental para que manifestaran lo que a su derecho conviniera.

VI. Que el 22 de mayo de 2018, una vez integrado el expediente del **Proyecto**, registrado con el número **03/MP-0015/05/18**, con fundamento en lo dispuesto por los artículos 34, primer párrafo, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 40, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Delegación Federal puso a disposición del público la **MIA-P** del **Proyecto**, en su Centro Documental sita en Melchor Ocampo número 1045, C.P. 23000, Colonia Centro, La Paz, Baja California Sur, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

VII. Que el 31 de mayo de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio B00.903.04.-1539, del 29 de mayo de 2018, mediante el cual la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en el Estado de Baja California Sur, en respuesta a lo solicitado en el Resultando V, manifiesto lo siguiente

"...esta Dirección Local Baja California Sur opina y comenta que **No se tiene inconveniente técnico en las cuestiones ambientales de flora y fauna** del proyecto "Banco de Arena Los Chiles", así mismo se le informa que el solicitante presento los estudios topográficos, hidrológicos e hidráulicos en donde la revisión realizada se determinó que el polígono que solicitan se ubica en el arroyo Miramar de conformidad a carta topográfica de INEGI F12B35 Cabo Pulmo. Además, que la superficie solicitada, se localiza al centro del cauce, que no se traslapa con otros polígonos, ni se afectan las zonas federales del mismo, **por lo que se considera factible continuar con el trámite**. Referente al volumen, superficie y profundidad, son consideraciones técnicas competentes de esta autoridad, mismas que serán analizadas por nuestro personal técnico en el proceso

del trámite de extracción de materiales" Énfasis añadido, en subrayado sin remarcar),

VIII. Que el 05 de junio de 2018, se recibió en esta Delegación Federal el oficio PFPA/10.1/883/2018, del 01 de junio de 2018, mediante el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, en respuesta a lo solicitado en el Resultando IV, manifiesta lo siguiente:

"... al respecto es de señalarse que en fecha 22 de mayo de 2018 se realizó visita técnica al sitio en cuestión por personal adscrito a esta Delegación Federal, detectándose al momento que no existen inicio de obras."

IX. Que a la fecha de emisión del presente Resolutivo no se han recibido observaciones o quejas con relación al desarrollo del **Proyecto**, por parte de personas de la comunidad, organizaciones no gubernamentales o autoridades federales, estatales o municipales y,

CONSIDERANDO

PRIMERO. De conformidad por lo dispuesto en los artículos 8°, 14 y 16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2°, fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16 párrafo primero, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012 y el Decreto por el que se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de este Ordenamiento Reglamentario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, así como el Artículo Único, fracción VII, numeral 1, del Acuerdo por el que se adscribe orgánicamente las Unidades Administrativas y Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2014, 4°, 5°, fracciones II y X, 28, fracción X, 30, 35, párrafos primero, segundo y último, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2°, 4°, 5°. inciso R, fracción II, 9°, 10, 12, 17, 25, 26, 37, 38, 39, 41, 42, 43, 44, 45, primer párrafo, fracción III, 46 a 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; ésta Delegación Federal de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Baja California Sur cuenta con facultad para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades de competencia de la Federación y expedir, cuando proceden las autorizaciones para su realización.

SEGUNDO. Que el artículo 5°, fracción X, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece como facultad de la Federación la evaluación del Impacto Ambiental de obras o actividades a las que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, y en su caso la expedición de autorizaciones. Por lo antes expuesto, la evaluación en Materia de Impacto Ambiental de las obras y actividades del **Proyecto** son de competencia Federal, toda vez que la extracción de materiales pétreos en arroyos de propiedad nacional requiere de ser evaluado en Materia de Impacto Ambiental por lo dispuesto en los artículos 28, fracción X, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5°, inciso R, fracción II, de su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, así como 113, fracciones III y IV y 114, de la Ley de Aguas Nacionales, al tratarse del aprovechamiento extractivos de los materiales pétreos localizados dentro de los cauces de las aguas nacionales y en sus bienes públicos inherentes, por lo que corresponden a una actividad de carácter federal regulada por dos Ley Federales y sus Reglamentos.

TERCERO. Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 28, fracción II, 2, fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV, XXIX, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, así como, XIX, XXV y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, las Delegaciones Federales de esta Secretaría cuentan con facultades para dictaminar en Materia de Impacto Ambiental.

CUARTO. Con base en las consideraciones expuestas, esta Delegación Federal procedió a evaluar el impacto ambiental que pudiera ocasionar la construcción, operación y mantenimiento que requiere el desarrollo del **Proyecto** a desarrollarse, bajo lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-004-SEMARNAT-2002, NOM-041-SEMARNAT-2006, NOM-045-SEMARNAT-2006, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-080-SEMARNAT-1999 y NOM-081-SEMARNAT-1996, destacando los puntos siguientes:

A) CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Del análisis íntegro de la **MIA-P,** se advierte que el **Promovente** pretende llevar a cabo la extracción de 261, 713 m^3 de materiales pétreos (arena) en una superficie de 113, 796.825 m^2 y una rasante de corte de 2.00 m, a desarrollarse en una fracción del Arroyo Miramar, en el Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, derivado de la solicitud presentada por el C. Juan Carlos Andrade Meza promovente del proyecto.

Las actividades que pretende el **Proyecto** no se realizaran dentro de algún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal, pero si en bienes nacionales de conformidad con lo dispuesto por los artículos 113, fracciones III y IV, y, 113 Bis, de la

Ley de Aguas Nacionales.

B). ASPECTOS ABIÓTICOS

Delimitación del sistema ambiental y área de influencia del proyecto en base a la cuenca afectada.

El límite del sistema ambiental del entorno del **Proyecto**, está comprendido dentro de la subcuenca c1609 Boca del Salado-Las Barracas, perteneciente a la cuenca 6A La Paz-Cabo San Lucas de la región hidrológica RH6. Dentro de esta subcuenca Boca del Salado-Las Barracas, se localiza en la microcuenca Arroyo Los Tesos. El acuífero de esta zona corresponde al denominado Acuífero Cabo Pulmo.

El área de influencia directa de este proyecto se limita a la zona del Arroyo Miramar, así como su cuenca, cerca de Las Tachuelas. Por lo tanto la delimitación del área de influencia se delimitó aplicando parámetros como la microcuenca hidrológica la cual corresponde a la denominada Arroyo Miramar. Dicha microcuenca se localiza al interior de la subcuenca c1609 Boca del Salado-Las Barracas, de la cuenca 6A La Paz-Cabo San Lucas, Región Hidrológica RH6.

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 y los meses más lluviosos son agosto, septiembre y octubre. 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.

Parámetros más importantes del Clima en la región de Los Cabos, Baja California Sur.	
Temperatura media anual	23.7°C
Temperatura mínima extrema	8.0°C
Temperatura mínima promedio	13.0°C
Temperatura máxima extrema	38.0°C
Temperatura máxima promedio	32.0°C
Precipitación media anual	262.7 mm
Vientos dominantes	NW (50%)
Humedad ambiental promedio	48-68%
Confort	Adecuado

Suelo

La edafología del área de estudio es dominada por el tipo de suelo denominado Regosol eútrico con predominancia en el arroyo de 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.

Geología y Geomorfología.

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

De acuerdo con la Carta Geológico-Minera "Cabo Pulmo" F12-B35 del Servicio Geológico Mexicano, la columna geológica de la zona, está constituida por rocas ígneas intrusivas, metamórficas, areniscas y conglomerados, cuyo registro estratigráfico comprende edades que varían del Mesozoico (Cretácico) al Cenozoico (Cuaternario).

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 y zona aluvial del arroyo Miramar. La amplia distribución de unidades litológicas de este tipo es la mejor evidencia del posible pasado geológico de esta zona. En los anexos se encuentra el mapa geológico correspondiente a esta zona de estudio.

El sitio del **Proyecto** en el que se llevará a cabo la extracción de arenas y materiales pétreos se localiza en zona aluvial tipo lomerío tendido con bajadas que tiene al este una unidad geomorfológica de piedemonte y montañas bajas, al norte una planicie aluvial que corresponde a toda el área de Punta Arenas.

La parte baja de la cuenca solo cuenta con llanura aluvial y piedemonte y zonas de lomeríos formadas por la disección de los materiales geológicos de baja competencia y el flujo de los escurrimientos superficiales.

La geomorfología del área de estudio corresponde a una cuenca en estado de erosión avanzado (senil de acuerdo al ciclo geomorfológico de Davis), en el cual los materiales derivados de los procesos exógenos modeladores de la corteza terrestre han rellenado a esta depresión. La existencia de topoformas de baja altura y forma alargada en el mismo sentido que los escurrimientos superficiales permite inferir el efecto directo de estos sobre la morfología actual de esta zona.

Hidrología

El cauce principal a nivel más regional se denomina arroyo los Tesos y junto con el arroyo Miramar forma parte de una cuenca hidrológica mediana, enmarca toda la Sierra Agua Escondida hasta su desembocadura en Bahía El Rincón, sin embargo el sitio en estudio se localiza a un lado de Los Tesos, en el siguiente arroyo al sur, que es el Miramar.

El arroyo Miramar se encuentra incluido dentro de la Región Hidrológica 6 (RH-6), cuenca A y subcuenca c1616 Arroyo Santiago, también conocida como "Boca del Salado–Las Barracas", con superficie de 1609 km^2, la subcuenca hidrográfica del arroyo Miramar tiene un área de captación igual a 2877 hectáreas.

Su red de drenaje es característica de aquellas cuencas con una alta influencia estructural ya que los arroyos tienen un patrón de paralelo a subparalelo.

DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN EL ESTUDIO GEOHIDROLOGICO

1. La diferencia en el volumen estimado por ambos métodos se debe al factor numérico (índice de erosión) que se introduce en el segundo de ellos, este varía dentro de la misma cuenca hidrológica y se utilizó un promedio estimado.

2. La precipitación media utilizada en ambos métodos equivale a un promedio aritmético entre los registros de las estaciones meteorológicas dentro de la zona de estudio. Todas ellas se encuentran fuera de la cuenca Miramar, debe de tomarse en cuenta que, en la parte alta de la misma, esta media puede ser mayor.

3. El grado de asolvamiento que se observa en la mayor parte de los cauces de los arroyos, es posible que se deba a que la mayoría de las precipitaciones no tienen la suficiente energía para transportarlos y es necesaria la incidencia de una lluvia torrencial (chubascos o huracanes en general) para que estos sean arrastrados.

CONCLUSIONES DEL ESTUDIO GEOHIDROLOGICO

CONCLUSIONES

1. La diferencia en el volumen estimado por ambos métodos se debe al factor numérico (índice de erosión) que se introduce en el segundo de ellos, este varía dentro de la misma cuenca hidrológica y se utilizó un promedio estimado.
2. La precipitación media utilizada en ambos métodos equivale a un promedio aritmético entre los registros de las estaciones meteorológicas dentro de la zona de estudio. Todas ellas se encuentran fuera de la cuenca Miramar, debe de tomarse en cuenta que, en la parte alta de la misma, esta media puede ser mayor.
3. El grado de asolvamiento que se observa en la mayor parte de los cauces de los

arroyos, es posible que se deba a que la mayoría de las precipitaciones no tienen la suficiente energía para transportarlos y es necesaria la incidencia de una lluvia torrencial (chubascos o huracanes en general) para que estos sean arrastrados.

4. El aporte de sedimentos de la cuenca Miramar se estimó mediante el método de Langbein y Schaumm (1958) en **11,522.1652355** m^3 y **38,347.759284047955** m^3 por el método empírico, LO CUAL INDICA QUE LA CANTIDAD ESTIMADA MAS CERCANA A LA REALIDAD **SE ENCUENTRA ENTRE 11,522.1652355 m^3 y 38,347.759284 m^3**, un promedio entre ambos métodos es de **24,934.96225975 m^3**, esta cantidad puede ser considerada la capacidad de recuperación de la cuenca hidrológica bajo condiciones normales. Es importante señalar que la incidencia de algún evento hidrometeorológico extraordinario modificará considerablemente estas estimaciones hacia arriba, es decir QUE ESTA ESTIMACIÓN ES POR LO BAJO, SE ENCUENTRA SUBESTIMADA, PARA ASI DAR POR SEGURO QUE EL APORTE DE SEDIMENTOS SERÁ RECUPERADO.
5. Se considera como punto final del transporte de sedimentos a la salida de la cuenca Miramar, es decir, donde vierte sus aguas al Golfo de California, la cual es la corriente principal de la cuenca mayor del mismo nombre.
6. Para cualquiera de los casos de volúmenes estimados, se considera que una extracción de al menos 26,000.00 m^3, es recuperable en un tiempo aproximado de un año. Considerando que el volumen de extracción estimado para un periodo de 10 años es de 261,713 m^3, es decir 2,180.9417 m^3 anuales, y que el volumen de recuperación anual de sedimentos por la cuenca Miramar es de **24,934.96225975** m^3, la extracción propuesta es recuperable en un tiempo aproximado de un año
7. Considerando el grado de asolvamiento actual del arroyo Miramar, es factible y recomendable la extracción de los materiales pétreos a partir de su cauce con el objeto de canalizar de manera eficiente los escurrimientos fluviales que a través de él fluyen.
8. La rectificación de los cauces federales es de gran importancia con el fin de planear obras hidráulicas con anticipación, prever inundaciones por desbordamiento de arroyos y perdida de terrenos que pudieran ser utilizados para otros usos.

C). ASPECTOS BIÓTICOS

Flora.

Es muy importante mencionar que la superficie que se solicita en concesión para la explotación de materiales pétreos en greña dentro de una fracción que a su vez se encuentra dentro del cauce federal del arroyo Miramar o los Chiles, como también se le conoce, se encuentra desprovista de vegetación forestal, esto se debe a que por esa zona se presentan los escurrimientos fluviales, así mismo, se pudo constatar que la

fauna también es muy escasa reduciéndose únicamente a algunas especies de reptiles como son las lagartijas y aves.

Sin embargo, se realiza en este apartado una descripción de las características bióticas (flora y fauna) de una superficie mayor que la que se pretende explotar considerando su área de influencia.

La clasificación de la vegetación que utiliza el INEGI se basa principalmente en la de Faustino Miranda y Efraín Hernández X. y en la de J. Rzedowski que considera los siguientes ecosistemas vegetales: Bosque de coníferas, Bosque de encino, Bosque mesófilo de montaña, Matorral xerófilo, Pastizal, Selva perennifolia, Selva caducifolia, Selva subcaducifolia, Selva espinosa, Vegetación hidrófila, Vegetación inducida y Otros tipos, además de que se identifican Áreas sin vegetación aparente. Esta clasificación considera aspectos fisonómicos y sucesionales de la cubierta vegetal de México, se indican los usos existentes sobre las comunidades vegetales, las áreas donde se practica la agricultura, así como sitios donde se desarrolla la actividad pecuaria y forestal.

Debido a las condiciones climáticas de la región, las comunidades vegetales establecidas en el Estado son en su mayor parte típicas de zonas áridas, entre las que se encuentran diversos tipos de matorral xerófilo. Destaca en la región meridional de la península una región montañosa que, por sus características, puede considerarse una isla en el desierto: La Sierra de la Laguna. En ella que se localizan los únicos manchones de bosque de pino y encino y de selva baja caducifolia en Baja California Sur. Esta diferencia de condiciones distingue las dos grandes zonas fitogeográficas que se encuentran en el Estado de Baja California Sur: el Desierto Sonorense y la Región del Cabo (Brandegee, 1892; Shreve, 1937).

El área de influencia del proyecto se encuentra dentro de la Región del Cabo en la cual queda incluida el tipo de vegetación de matorral xerófilo que queda comprendida el área de influencia del proyecto.

El matorral xerófilo se distribuye desde el nivel del mar hasta los 300 m de altitud. Puede describirse como propio de un ambiente cálido y seco, que resulta en una relativa baja cobertura vegetal y escasa talla de sus componentes leñosos.

Las especies arbustivas representativas de los flancos del arroyo, **más no presentes dentro del polígono de extracción a concesionar ni dentro del lecho de arroyo**, son: torote colorado *Bursera microphylla*, cardón pelón *Pachycereus pringlei*, pitahaya dulce *Lemairocereus thurberii*, mezquite *Prosopis* sp., palo blanco *Lysiloma candida*, Levántate Don Juan *Nicotiana glauca*, y Lomboy *Jatropha cinerea*.

Un estrato arbustivo bajo, lo integran como dominantes: chamizo *Ruellia peninsularis*, tabardillo *Calliandra peninsularis* y *C. eriophylla*, tabardillo cenizo *Aeschynomene nivea*, orégano *Lippia palmeri*, golondrinón *Euphorbia magdalenae* y malva rosa *Melochia tomentosa*.

Dentro de las trepadoras se encuentran la yuca *Merremia aurea*, San Miguel *Antigonon leptopus* y ortiguilla *Tragia amblyodontha*. Dentro de las anuales es posible encontrar a: *Euphorbia eriantha, Bouteloua annua, Pectis uniaristata, Cryptantha grayi, Perityle emoryi, Houstonia* spp., *Nama coulteri*.

Especies bajo algún estatus de protección

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, NO se observaron en el sitio del proyecto especies bajo alguna categoría de protección.

Fauna

Las dos grandes zonas fitogeográficas en Baja California Sur son el Desierto Sonorense, que a su vez presenta cuatro regiones bien marcadas, y la zona Árido-tropical en el extremo sur de la Península y que incluye gran parte del distrito de Los Cabos. En términos generales, estas regiones botánicas delimitan el hábitat disponible para los vertebrados terrestres, por lo que presentan bastante coincidencia con los distritos faunísticos.

De acuerdo a la clasificación de Nelson (1921) y Wiggins (1980), el área de influencia del proyecto se ubica en la zona faunística del Distrito del Cabo, en la Región Árido Tropical, en esta región que es muy extensa, ya que comprende desde una franja al norte de la ciudad de La Paz hasta el límite sur estatal y por la diversidad de ecosistemas como el costero, desértico, tropical y boscoso se propicia la abundancia de especies faunísticas como la herpetofauna destacando los anfibios y reptiles y la ausencia del grupo de las salamandras, en los reptiles sobresalen las lagartijas de la familia Iguanidae y las serpientes de la familia Colubridae que mayor número de representantes tiene.

Por otro lado, respecto a la avifauna, se dice que se tienen más de 280 especies reportadas para la macro-región, de las cuales aproximadamente 110 son residentes y el resto migratorias, existiendo un endemismo medio, se encuentran variados gremios como los granívoros, nectarívoros, omnívoros, insectívoros y rapaces.

En esta cuenca los mamíferos están representados por más de 30 especies comprendidos en 5 órdenes y 13 familias, siendo el orden Chiroptera (murciélagos), el

grupo mejor representado con 16 especies; en segundo término, se encuentran los carnívoros con 7 especies, seguido por los roedores con 5 especies y por los Artiodáctilos e Insectívoros con una especie cada uno.

De acuerdo con la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo, **NO** se observaron en el sitio del proyecto especies bajo alguna categoría de protección.

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

Acciones impactantes y factores impactados por etapas identificadas:

Acciones impactantes

Etapa de Preparación del Sitio
Elaboración de estudios
Contratación de mano de obra calificada
Limpieza general
Generación de basura
Defecación al aire libre
Cambio de Uso de Suelo

Etapa de Construcción
Áreas de servicios
Manejo de combustible
Generación de basura
Defecación al aire libre

Etapa de Operación
Zanjeo en cauce de agua
Operación de maquinaria pesada
Transporte de agregados
Manejo de combustible
Efecto barrera.
Acciones ligadas a la demografía
Posibles inundaciones
Generación de basura

Venta de agregados finos

Lista indicativa de indicadores de impacto

Medio Natural
Aire (calidad, gases, polvos, contaminación sonora)
Suelo (destrucción de suelos, erosión, calidad, permeabilidad)

Medio Perceptual
Elementos paisajísticos, vistas panorámicas, naturalidad, cambios en las formas del relieve.

Medio Socioeconómico
Usos del territorio (cambio de uso del suelo, zonas de ocio y recreación)
Infraestructuras (red y servicio de transporte y comunicaciones, vertederos de residuos)
Humanos (calidad de vida, molestias, salud y seguridad, bienestar, estilo de vida)
Población y Economía (empleo temporal, empleo fijo, beneficios económicos, economía local, regional y estatal, cambios en el valor del suelo, estructura de la propiedad).

Criterios y metodologías de evaluación
En cuanto a la previsión de los impactos, que informa sobre la magnitud o intensidad de las modificaciones ambientales, la evaluación abarca su importancia o significación. Es importante diferenciar entre los dos conceptos, ya que la evaluación de la importancia tiene una subjetividad mucho mayor que la previsión de los impactos, actividad, ésta, que demanda conocimientos especializados y aplicación del método científico.

La valoración de los impactos ambientales debe hacerse evaluando la importancia de los impactos que se identificaron y para eso, es necesario que se exponga con claridad los criterios de atribución de importancia que dieron, de modo que la MIA pueda ser expuesta a consideración pública y a otras opiniones. Todo estudio de impacto ambiental debería explicitar los criterios de atribución de importancia que adoptó.

Lo anterior es en base a que es común que algunas expresiones como "gran importancia" o "impacto de proporciones despreciables" son muchas veces mencionadas en estos estudios, pero, es obvio que no significan la misma cosa para todas las personas.

Criterios
Erickson (1994) sugiere otros criterios para evaluar la importancia de impactos ambientales:

1. La probabilidad de ocurrencia (estimaciones cualitativas o cuantitativas de probabilidad de que el impacto pueda ocurrir);
2. Magnitud (estimaciones cualitativa o cuantitativa del tamaño o extensión del impacto - lo mismo que previsión de la magnitud del impacto);
3. Duración (período de tiempo que el impacto, si ocurre, debe durar);
4. Reversibilidad (natural o a través de acción humana);
5. Relevancia con respecto a determinaciones legales (existencia de leyes locales, nacionales o tratados internacionales que se refieran al tipo de impacto o elemento afectado);
6. Distribución social de los riesgos y beneficios (de qué manera la obra impone un reparto desigual de los riesgos y beneficios ambientales).

La metodología usada para realizar las evaluaciones fue por medio de tablas, basadas en el uso de calificaciones propuestas por el Método de Matriz de Leopold (1971). Esto es, que a través de Cuadros de Interrelaciones (Matriz de Cribado) se relacionan los componentes ambientales con las actividades del proyecto identificados en la lista de control, en donde se anotaron los aspectos que van a sufrir impactos ambientales (positivos y/o negativos), tomando en cuenta las etapas o actividades del proyecto.

Se le dio un valor cualitativo y cuantitativo a cada impacto que se generaría. La nomenclatura empleada para la evaluación de los impactos identificados es la siguiente:

Nomenclatura para la evaluación	
SIMBOLO	**SIGNIFICADO**
A	Impacto adverso significativo
a	Impacto adverso poco significativo
B	Impacto benéfico significativo
b	Impacto benéfico poco significativo
(-)	Impacto Negativo
(+)	Impacto Positivo
(*)	Con medida de prevención/mitigación/atenuación
P	Permanente
T	Temporal
¿	Indeterminado

La calificación asignada en las interacciones de las actividades del proyecto en cada etapa, con los aspectos del medio natural y socioeconómico está dada por la naturaleza del carácter adverso o benéfico del impacto, considerándose adverso cuando una actividad del proyecto actúa en forma negativa sobre algún componente del medio

natural y/o socioeconómico, y benéfico cuando la actividad del proyecto actúa sin causar afectación al medio, ocasionando un beneficio.

La Matriz de Cribado muestra las evaluaciones de los impactos ambientales sobre la base de su sentido y la temporalidad de los mismos, sobre la base del sentido y grado de significación, y en función a su importancia y magnitud.

La metodología usada para realizar las evaluaciones fue por medio de tablas, basadas en el uso de calificaciones propuestas por el Método de Matriz de Leopold (1971). Esto es, que a través de Cuadros de Interrelaciones (Matriz de Cribado) se relacionan los componentes ambientales con las actividades del proyecto identificados en la lista de control, en donde se anotaron los aspectos que van a sufrir impactos ambientales (positivos y/o negativos), tomando en cuenta las etapas o actividades del proyecto.

IMPACTOS AMBIENTALES
De acuerdo con las características del proyecto y al tipo de impacto (negativo o positivo), se detectaron los impactos que pudieran ocasionarse en las etapas de Preparación del Sitio, Construcción y Operación de las actividades referentes a extracción de materiales pétreos, los cuales se mencionan a continuación por tipo de impactos:

IMPACTOS NEGATIVOS

Preparación del sitio

Limpieza del polígono de extracción de grandes roquedales o de ramas secas

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 ya que el sitio proyectado se localiza sobre un polígono de extracción dentro del 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 dentro de la superficie de explotación se encuentra ausente por lo que este impacto se considera adverso 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 de manera natural 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 dentro del cauce, por la creación de barreras que impidieran el libre tránsito de la misma sobre la región. Este impacto se considera adverso poco significativo 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. En este proyecto en particular no se generarán residuos vegetales puesto que no existe vegetación dentro del polígono de explotación. Sin embargo, es posible encontrar ramas secas.

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 limpieza del terreno serían polvos y humos provocados por la combustión del diésel 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, El Rincón y La Abundancia, ubicada a unos 1500 metros del sitio del proyecto

si no se toman las medidas pertinentes, aunque a 350 metros se encuentra la pista aérea de El Rincón y un pequeño rancho llamado La Abundancia. Este impacto se considera como adverso poco significativo, temporal con medidas de mitigación (aT*).

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*).

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 y de los materiales con que será edificada, 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*).

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.

b) Escombros. 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 madera principalmente. Los desperdicios de material de construcción en un proyecto por lo general son abandonados o arrojados en las áreas aledañas. Este tipo de residuos podría afectar de la misma manera que lo antes descrito.

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 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 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*).

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*).

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*).

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*).

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 materiales.

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*).

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*).

Impacto ocasionado por el transporte de material

Los camiones transportarán los materiales pétreos desde el área del proyecto hacia los sitios de venta como 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 y

(bT).

Para efectuar la **limpieza general de rocas presentes** 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.

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. 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 localidades cercanas del municipio de Los Cabos, como La Ribera, Cabo Pulmo, Cabo San Lucas y San José del Cabo, ya que el personal consumirá productos varios de los locales comerciales (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 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).

Evaluación de impactos ambientales

Luego de una fase de búsqueda de información y diagnóstico, esto es, la recopilación de la información necesaria y suficiente para comprender el funcionamiento del escenario ambiental; se identificaron todas las acciones del proyecto potencialmente impactantes, así como los factores del medio potencialmente impactados y sus relaciones causa-efecto entre acciones y factores.

Con ellos se elaboraron matrices de interacción, o cuadros que enumeran en el eje vertical las características ambientales más susceptibles de ser afectadas por acciones anotadas en el eje horizontal. Esto con el propósito de examinar los factores causales que producen impactos específicos (Leopold et al., 1971) en cada una de las etapas del proyecto y posteriormente evaluar dichos impactos.

Con base en la evaluación de la matriz de cribado para la identificación de los impactos ambientales adversos y benéficos, éstos se determinaron en cuanto a su sentido, grado de significancia y temporalidad.

En el siguiente cuadro se mencionan los impactos identificados por tipo y la cantidad de los mismos.

Impactos identificados por tipo y cantidad		
TIPO DE IMPACTOS	SIMBOLO	TOTAL
Impacto adverso Significativo Temporal con Medida de mitigación	*AT -	0
Impacto adverso Significativo Temporal sin Medida de mitigación	AT -	2
Significativo Permanente con Medida de mitigación	*AP -	4
Significativo Permanente sin Medida de mitigación	AP -	0
Significativo Temporal con Medida de mitigación	*aT -	11
Significativo Temporal con Medida de mitigación	aT -	1
Significativo Permanente con Medida de mitigación	*aP -	3
Significativo Permanente sin Medida de mitigación	aP -	0
Impacto Benéfico Significativo Temporal	BT +	1
Significativo Permanente	BP +	3

Significativo Temporal	bT +	6
Impacto Benéfico No Significativo Permanente	bP +	4
TOTALES = (-21) + (14)		-7

E). MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES PROPUESTAS POR EL PROMOVENTE

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

F). DICTAMEN TÉCNICO.

En opinión de esta Delegación Federal los resultados obtenidos por el estudio Geohidrológico presentado por el **Promovente**, el aporte sedimentario anual de la cuenca es de 24,934.9622 m^3 mientras que la extracción anual propuesta en la fracción del cauce del arroyo donde se desarrollara el **Proyecto** es de 2,180.9417 m^3, si bien es cierto el aporte de sedimentos a la cuenca es mayor, se tiene que tomar en cuenta que debido al cambio climático que se está presentando, los años pueden ser atípicos (años lluviosos y sequias) haciendo que estos valores sean muy variables, por lo tanto por esta razón se le está condicionando al **Promovente** la presentación de dicho estudio cada año, durante los 5 años de vigencia de la presente Resolución donde se demuestre la recuperabilidad de la fracción del cauce del arroyo donde se desarrollara el **Proyecto**.

Además, considerando que Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en Baja California Sur determinó que el polígono que solicitan se ubica en el arroyo Miramar de conformidad con la carta topográfica de INEGI F12B35 Cabo Pulmo y que la superficie solicitada se localiza al centro del cauce, que no se traslapa con otros polígonos, ni se afectan las zonas federales del mismo.

En relación con su opinión de que "volumen, superficie y profundidad, son consideraciones técnicas competentes de esta autoridad, mismas que serán analizadas por nuestro personal técnico en el proceso del trámite de extracción de materiales", la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en Baja California Sur omite considerar que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente sobre diversas materias, entre ellas las obras y actividades en humedales, ecosistemas costeros, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas

federales, por lo que dicha competencia es también de esta Delegación Federal, de conformidad con lo dispuesto por el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Por otra parte, en opinión de esta Delegación Federal las actividades del **Proyecto** son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando el **Promovente** se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la documentación exhibida y al cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del **Proyecto**.

Por las consideraciones de hecho y de derecho anteriormente expuestas, así como del análisis de los documentos que obran en el expediente, es de señalarse, que la **MIA-P**, del **Proyecto** promovido por el C. Juan Carlos Andrade Meza, en su carácter de **Promovente**, cumple con los requisitos que para tal efecto exigen la normatividad aplicable al caso del estudio, además, las obras y/o actividades del **Proyecto** presuntamente no influirán en la calidad del sistema ambiental, sin embargo, al encontrarse en una región donde coexisten una gran diversidad de especies de flora y fauna silvestres, el **Promovente** deberá llevar a cabo la reubicación de especies de flora silvestre en alguna categoría de riesgo, incluyendo el rescate y reubicación de especies de fauna silvestre y sus zonas de anidación, refugio y reproducción para minimizar los impactos ambientales sobre los mismos.

Toda vez que la maquinaria que proponen que se utilizará en el **Proyecto**, se deberá ajustar a los rangos establecidos en la Norma Oficial Mexicana NOM-045-SEMARNAT-2006 y NOM-041-SEMARNAT-2066, esta Delegación Federal considera que dichas actividades son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando el **Promovente** se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la documentación exhibida y al cumplimiento de los términos y condicionantes de la presente resolución, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del **Proyecto** por lo que en el ejercicio de sus atribuciones, esta Delegación Federal considera que dichas actividades son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando el **Promovente** se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la **MIA-P** y dé cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del **Proyecto** por lo que en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el

Proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina, **es ambientalmente viable**, por lo tanto se sujetara a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO. SE AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA llevar a cabo la extracción de 130,856.50 m^3 de arena en una superficie de 113, 796.825 m^2 con una rasante de corte de 2.00 metros de profundidad, creando un cauce piloto en el centro del cauce Federal del Arroyo Miramar.

Esta **Resolución** se refiere únicamente a los aspectos ambientales originados por la ejecución del **Proyecto** a desarrollarse en una fracción del cauce federal del Arroyo Miramar, en el Municipio de Los Cabos, Baja California Sur, localizándose los vértices principales del predio en las siguientes coordenadas UTM:

Coordenadas de la superficie del polígono de explotación (UTM-WGS-84)								
ID	X	Y	ID	X	Y	ID	X	Y
1	656416.927	2598898.010	22	655352.721	2597769.545	43	655218.181	2597505.874
2	656352.870	2598820.460	23	655294.733	2597736.456	44	655238.477	2597604.894
3	656243.318	2598677.081	24	655273.158	2597674.896	45	655250.027	2597718.054
4	656197.135	2598635.656	25	655288.155	2597629.406	46	655341.085	2597849.518
5	656160.234	2598588.116	26	655256.673	2597534.449	47	655579.992	2598012.021
6	656117.252	2598518.533	27	655220.524	2597441.187	48	655659.365	2598044.210
7	656075.273	2598475.135	28	655176.862	2597314.370	49	655697.741	2598086.650
8	656059.755	2598461.844	29	655160.739	2597256.368	50	655722.193	2598118.576
9	656008.363	2598400.501	30	655168.158	2597176.568	51	655822.453	2598273.549
10	655960.562	2598333.389	31	655188.093	2597138.816	52	655904.249	2598304.871
11	655931.565	2598305.303	32	655183.542	2597055.684	53	655971.487	2598379.057
12	655891.503	2598261.037	33	655183.502	2596991.828	54	656031.333	2598458.178
13	655871.197	2598253.658	34	655161.991	2596945.636	55	656064.949	2598508.344
14	655770.284	2598081.714	35	655125.378	2596954.669	56	656083.409	2598546.030
15	655728.795	2598071.487	36	655160.655	2597017.163	57	656145.504	2598645.720
16	655701.342	2598028.524	37	655163.200	2597037.036	58	656220.276	2598762.431
17	655678.364	2597965.191	38	655160.222	2597057.288	59	656349.163	2598942.651
18	655560.306	2597903.924	39	655147.883	2597094.823	60	656416.927	2598898.010
19	655473.132	2597867.932	40	655129.750	2597133.282	61	656416.927	2598898.010
20	655432.657	2597857.400	41	655119.349	2597235.004			
21	655391.984	2597840.224	42	655156.773	2597376.723			

Deberá apegarse a lo establecido en el Programa de Explotación que determine la Dirección Local de la Comisión Nacional del Aguan en el Estado.

SEGUNDO. La presente autorización del **Proyecto**, tendrá una vigencia de **5 (Cinco) años**, para cubrir las diferentes etapas propuestas por el **Promovente** a partir de la firma de la recepción del presente Resolutivo. Dicho plazo empieza a partir de la firma de la notificación de la presente Resolución.

La vigencia del **Proyecto** podrá ser renovada a solicitud del **Promovente** previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo, y con las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por el **Promovente** en la **MIA-P**. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, antes 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 respectivo anexo fotográfico.

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal del **Promovente**. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados, en el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución. Además, podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como el **Promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización. En caso contrario, no procederá dicha gestión.

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

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

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

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

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

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

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO

Medidas de mitigación al impacto ocasionado por la limpieza

Durante las actividades de limpieza que se realicen en el área del proyecto, no se permitirá la tala y el uso en cualquiera de sus formas, de especies protegidas 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.

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 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 y habilitación del área de descanso, el personal que labore en estas etapas 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 Los Tesos 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 rancherías; 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 limpieza, 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 el poblado de La Ribera; 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. 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 mitigación 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 a los polígonos de extracción de agregados finos y se respetará el reglamento vial de tránsito municipal y federal.

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 empleara 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 el poblado de La Ribera o hasta San José; 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 realizó en 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.

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

CONDICIONANTES

1. El **Promovente** deberá obtener previo al inicio de las actividades del **Proyecto** el Título de Concesión para el aprovechamiento de materiales pétreos otorgado por la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua en el Estado, y acatar los volúmenes y profundidad de corte que dicha Comisión determine.

   Para verificar el cumplimiento de dicha condicionante el **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, copia certificada de dicha Concesión.

2. El **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, en un plazo máximo de 15 (Quince) días hábiles el estudio Geohidrológico, la reestimación de volúmenes a aprovechar y la justificación técnica del porqué no se compromete la recuperación del Arroyo Miramar, por lo que no podrá iniciar actividades.

3. El **Promovente** deberá presentar, cada año, a esta Delegación Federal, con copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado un informe que se demuestre fehacientemente la recuperación anual del arroyo en

la fracción que se explote, incluyendo una memoria fotográfica. En caso de no demostrar la recuperación anual de la fracción explotada, el aprovechamiento del banco de materiales no podrá continuar hasta demostrar que dicha superficie presente dicha recuperación.

4. El **Promovente** deberá llevar a cabo un balance sedimentario completo y poner énfasis en el estudio del análisis del transporte del sedimento en las secciones fluviales del arroyo en que lleva a cabo la explotación, tanto aguas arriba como aguas abajo, además del estudio de la topografía del lecho y su evolución desde la óptica del balance sedimentario y de los procesos de erosión y sedimentación que se producen en el cauce del Arroyo Miramar como un todo. Dicho balance deberá presentarse a esta delegación en un plazo máximo de 60 días hábiles.

5. La extracción de materiales pétreos no deberá modificar la sección hidráulica natural del Arroyo Miramar ni afectar los márgenes de la Zona Federal del mismo. En caso de que la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua decida modificar el polígono del **Proyecto** (tal y como lo establece en su opinión técnica) deberá solicitar la modificación del nuevo polígono mediante un Trámite SEMARNAT (antes COFEMER) para que quede asentado en el expediente dicha modificación.

6. El **Promovente** deberá informar con 15 días hábiles de anticipación del inicio de obras y actividades del **Proyecto** que se autoriza mediante la presente Resolución, a esta Delegación Federal y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado.

7. Durante las actividades de extracción del material pétreo, cuando se encuentren ejemplares de fauna que pudieran ser afectados, el **Promovente** deberá llevar a cabo el rescate y reubicación de los ejemplares de fauna silvestre, tanto de aquellas sujetas a alguna categoría establecidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como de aquellas que no están listados.

   Para efecto de cumplimiento de esta condicionante, el **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 OCTAVO** del presente.

8. El **Promovente** deberá garantizar que se cuente con servicios sanitarios en

proporción de uno por cada 6 trabajadores y contratar la instalación, evacuación y mantenimiento de sanitarios ecológicos a fin de evitar la contaminación por fecalismo.

9. El **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal un Programa de Vigilancia Ambiental, donde se verifique el cumplimiento de las medidas de mitigación, así como de los Términos y Condicionantes contenidos en el presente Resolutivo el cual, deberá incluir la siguiente información:

   a. Objetivos y alcances.
   b. Diagnóstico y metodología que utilizará, 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.

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

10. Se prohíbe al **Promovente**, sus trabajadores o terceras personas asociadas al **Proyecto**, infiltrar aguas residuales al subsuelo o cuerpos de agua sin previo tratamiento, y sin la autorización correspondiente por parte de la Dirección Local de la Comisión Nacional del Agua.

11. Se prohíbe al **Promovente**, sus trabajadores o terceras personas asociadas al **Proyecto**, remover parcial o totalmente la vegetación forestal de la Zona Federal del Arroyo Los Tesos.

12. El **Promovente** deberá efectuar una adecuada disposición de los residuos considerados como no peligrosos y sanitarios, generados o no por las actividades autorizadas mediante el presente Resolutivo y disponerlos, en contenedores con bolsas y cierre hermético, en los sitios indicados para tal fin por las autoridades municipales competentes, debiendo presentar a esta Delegación Federal y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, la constancia de recepción de los mismos.

13. Se prohíbe al **Promovente**, sus trabajadores o terceras personas asociadas al **Proyecto**, realizar actividades de mantenimiento de la maquinaria en el sitio del

Proyecto y en sitios ubicados a una distancia menor a 100 m de cauces o cuerpos de agua.

14. El **Promovente** deberá mantener en todas las etapas del **Proyecto** el cauce del arroyo libre de basura y barreras que impidan el libre flujo hidrológico.

15. Se prohíbe al **Promovente**, sus trabajadores o terceras personas asociadas al **Proyecto**, construir contenedores de hidrocarburos. No se deberá almacenar combustible en el área del **Proyecto**.

16. El **Promovente**, por si o por interpósita persona, está obligado a no realizar la apertura de nuevos caminos para el acarreo y transporte de materiales pétreos ni a llevar a cabo cambios de uso de suelo en terrenos forestales sin contar con la autorización de esta Delegación Federal, previa presentación de un Estudio Técnico Justificativo y la Manifestación de Impacto Ambiental correspondiente.

17. El **Promovente** deberá reincorporar los materiales excedentes de diferentes granulometrías en los sitios de extracción para la nivelación del sitio, evitando desniveles y pozos.

18. Se prohíbe al **Promovente** la apertura de caminos, veredas y la remoción total o parcial de vegetación sin contar con la autorización previa de cambio de uso de suelo que expida esta Delegación Federal, previa presentación del Estudio Técnico Justificativo.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

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

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

OCTAVO. El **Promovente** deberá elaborar y presentar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Baja California Sur, un informe del cumplimiento de cada uno de los Términos y Condicionantes, en complemento con anexos fotográficos, dicho informe deberá ser presentado semestralmente. Asimismo, deberá presentar copias de dichos informes a esta Delegación Federal.

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

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.

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

DÉCIMO PRIMERO. 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 Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

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

DÉCIMO TERCERO. 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.

DÉCIMO CUARTO. Se hace del conocimiento del **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 Delegación Federal, quien en su caso, acordará su admisión, y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los artículos 176, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, 3°, párrafo primero, fracción XV y 83, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO QUINTO. 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 o cuando esto no sea posible, deberá efectuar la compensación ambiental que proceda, además, en caso de que las obras y actividades del **Proyecto** ocasionaran algún daño al ambiente se estará en los supuestos que establecen los artículos del 10 al 13, de la Ley Federal de Responsabilidad Ambiental y otros aplicables.

DÉCIMO SEXTO. NOTIFÍQUESE PERSONALMENTE el presente proveído al C. Juan Carlos Andrade Meza, **Promovente** del **Proyecto** y hágasele saber que los autos del presente expediente podrán ser consultados en las oficinas de esta Delegación Federal

en el Estado de Baja California Sur, sita Melchor Ocampo No. 1045, Colonia Centro, La Paz, Baja California Sur, de conformidad con el artículo 35, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

En su caso, notifíquese a sus acreditados los C.C. Ings. Jesús Guadalupe González Chaidez y Homar Edén Flores González.

DELEGACION FEDERAL
SEMARNAT
ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA SUR

Así lo resolvió y firma.

EL DELEGADO FEDERAL.

LIC. AXXEL GONZALO SOTELO ESPINOSA DE LOS MONTEROS

AGSEM/MCMPU/LOCR

C.c.e.p. Lic. Gabriel Mena Rojas. Jefe de la Unidad Coordinadora de Delegaciones- gabriel.mena@semarnat.gob.mx
M. en C. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. contacto.dgira@semarnat.gob.mx
C.c.p. Ing. Saúl Colín Ortiz. Delegado de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en Baja California Sur.
Ing. Alfonso Martínez Plata, Directos Local de la Comisión Nacional del Agua en Baja California Sur.
Expediente