

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-0041/12/16 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 como dato de contacto o para recibir notificaciones y que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad (página 1 de 79), firma de terceros autorizados para recibir notificaciones (página 1 de 79).

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



ESTADO DE

VI. Fecha y número del acta de sesión: Resolución 86/2018/SIPOT, en la sesión celebrada el 11 de julio de 2018.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

La Paz, Baja California Sur, a 25 de abril de 2018

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

CLAVE DEL PROYECTO: 03BS2016PD075

BITÁCORA: 03/MP-0041/12/16

C. BERNABÉ CAMACHO AVILÉS
ADMINISTRADOR ÚNICO DE



VISTO: Para resolver el expediente con número **03/MP-0041/12/16** respecto del Procedimiento de Evaluación y dictamen de la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto **"Granja Acuícola Playa Bonita"**, para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 168-55-42.2081 ha (1,685,542.2081 m²) a realizarse en dos etapas (105-63-65.9736 ha en la etapa 1 y 62-91-76.2345 ha en la etapa 2) y la construcción y operación de una granja de cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en sistema semi-controlado, con estanques rústicos de bordos compactados, con una superficie de espejo de agua de 124-04-84.20 ha (1,240,484.20 m²) en la que se construirán 19 estanques, ubicado en las Parcelas 378 Z3 P3/5 (con una superficie de 135-64-14.92 ha), 377 Z3 P3/5 (con una superficie de 147-67-27.80 ha), 375 Z3 P3/5 (con una superficie de 94-55-36.07 ha), 379 Z3 P3 P3/5 (con una superficie de 127-52-87.04 ha) y 376 Z3 P3/5 (con una superficie de 102-48-77.57 ha), del Ejido Ley Federal de Aguas Número 5, colindante con el Estero Salinas, en la porción norte de Bahía Almejas, al Sur del Complejo Lagunar Bahía Magdalena, en el Municipio de Comondú, Baja California Sur, derivado de la solicitud presentada por el C. Bernabé Camacho Avilés, promovente del proyecto.

Para los efectos de la presente Resolución, a la empresa Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V., se le denominará la **Promovente**; la actividad del proyecto será llamado el **Proyecto** y la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular, incluyendo sus anexos, será designada **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

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

conformidad con lo dispuesto en los artículos 8º, 14 y 16, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 2º, fracción I, 16, 17 BIS, 26 y 32 Bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16 párrafo primero, fracción X, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2 fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre del 2012 y el Decreto por el que se reforma, adicionan y derogan diversas disposiciones de este Ordenamiento Reglamentario, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014, así como el Artículo Único, fracción VII, numeral 1, del Acuerdo por el que se adscribe orgánicamente las Unidades Administrativas y Órganos Desconcentrados de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 15 de diciembre de 2014; 4º, 5º, fracciones II y X, 28, primer párrafo, fracciones VII y IX, 30, 35, párrafos primero, segundo y último, fracción II, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2º, 4º, 5º, incisos O, fracción I y, R, fracciones I y II, 9º, 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,

RESULTANDO

- I. Que el 16 de diciembre de 2016, se recibió en esta Delegación Federal, el escrito de fecha 13 de diciembre de 2016, mediante el cual año, mediante el cual la **Promovente**, en cumplimiento a lo dispuesto por los artículos 28 y 30, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, sometió a evaluación de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, por conducto de esta Delegación Federal, la **MIA-P** del **Proyecto** para llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 168-55-42.2081 ha (1,685,542.2081 m²) a realizarse en dos etapas (105-63-65.9736 ha en la etapa 1 y 62-91-76.2345 ha en la etapa 2) y la construcción y operación de una granja de cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en sistema semi-controlado, con estanques rústicos de bordos compactados, con una superficie de espejo de agua de 124-04-84.20 ha (1,240,484.20 m²) en la que se construirán 19 estanques, ubicado en las Parcelas 378 Z3 P3/5 (con una superficie de 135-64-14.92 ha), 377 Z3 P3/5 (con una superficie de 147-67-27.80 ha), 375 Z3 P3/5 (con una

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

superficie de 94-55-36.07 ha), 379 Z3 P3 P3/5 (con una superficie de 127-52-87.04 ha) y 376 Z3 P3/5 (con una superficie de 102-48-77.57 ha), del Ejido Ley Federal de Aguas Número 5, colindante con el Estero Salinas, en la porción norte de Bahía Almejas, al Sur del Complejo Lagunar Bahía Magdalena, en el Municipio de Comondú, Baja California Sur.

- II. Que la construcción de la granja de cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) se desarrollará en una superficie de espejo de agua de 124-04-84.20 ha (1,240,484.20 m²), en la que se construirán 19 estanques con las siguientes superficies:

Estanque	Superficie (m2)	Superficie (has)
ETAPA 1		
Estanque 1	20,641.468	02-06-41.468
Estanque 2	49,471.899	04-94-71.899
Estanque 3	56,618.279	05-66-18.279
Estanque 4	86,260.594	08-62-60.594
Estanque 5	88,934.516	08-89-34.516
Estanque 6	83,267.607	08-32-67.607
Estanque 7	87,869.310	08-78-69.310
Estanque 8	98,377.359	09-83-77.359
Estanque 9	101,774.280	10-17-74.280
Estanque 10	94,938.679	09-49-38.679
Estanque 11	91,913.252	09-19-13.252
Estanque 12	84,547.167	08-45-47.167
Estanque 13	49,613.736	04-96-13.736
Estanque 14	44,266.795	04-42-66.795
Estanque 15	41,192.466	04-11-92.466
Estanque 16	38,175.205	03-81-75.205
Estanque 17	38,330.557	03-83-30.557
Estanque 18	39,198.571	03-91-98.571
Estanque 19	45,092.460	04-50-92.460
TOTAL	1,240,484.20	124-04-84.20

En cada estanque se construirá una compuerta de entrada, de concreto armado con tuberías de 24" que funcionan para regular el agua de los estanques, contarán con una caja de 1.0 m de ancho por 1.50 m de altura y paredes de 15 cm de espesor, así como una a tres ranuras hacia el lado del canal reservorio para la colocación de tablas que permitan controlar el nivel y flujo de agua del canal alimentador, también permite colocar bastidores con mallas finas que ayudan a controlar la entrada de organismos no deseados al estanque de cultivo. También se construirá, en cada estanque, una compuerta de salida, construida de concreto armado de 1 x2 x0.15 m de relación ancho, alto y espesor y con un tubo de 24 pulgadas, que controlarán

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

el flujo del agua hacia la salida del dren, así como para realizar los recambios de agua durante el ciclo de producción y, en su caso, para realizar la cosecha de camarón.

Caja de cosecha: Esta estructura forma parte de la compuerta de salida y está construida sobre el dren de descarga fuera del estanque para poder controlar los flujos de agua y la cosecha de camarón.

Además, contarán con canal de llamada, cámara de abastecimiento, cárcamo o estación de bombeo, área de maniobras, dársena de bombeo, canal reservorio, canales alimentadores y de descarga, dren principal. Las obras periféricas comprenden: Estancia para técnicos de 60 m², dormitorios para obreros (72 m²), oficina ((32 m²), almacén general y de alimento balanceado (84 m²), cocina-comedor (40 m²), baños (2.5 m²), contenedores de residuos peligrosos y domésticos (tambos metálicos de 200 l).

- III. Que el 3 de enero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el extracto del **Proyecto**, publicado en el periódico El Sudcaliforniano, el 20 de diciembre de 2016.
- IV. Que el 05 de enero de 2016, 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 DGIRA/001/17 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su Portal www.tramites.semarnat.gob.mx el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental, durante el periodo comprendido del 15 de diciembre de 2016 al 04 de enero de 2017, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó el Promovente para que ésta Delegación Federal, en uso de las atribuciones que le confieren, entre otros, los artículos 2, fracción XXX, 19, -fracciones XXIII, XXV y XXIX, 38, 39 y 40, fracciones IX, Inciso c, XIX, XXV y XXXIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto.
- V. Que el 12 de enero de 2017, esta Delegación Federal solicitó, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.016/17, a la Delegación de la Procuraduría

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Federal de Protección al Ambiente en el Estado, informarle si el **Proyecto** tiene algún procedimiento administrativo instaurado sin concluir o existe inicio de obras. Dicha solicitud fue recibida el día 23 de enero de 2017. Lo anterior, en cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Acuerdo, firmado 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 1º de junio de 2009.

- VI. Que el 12 de enero de 2017, esta Delegación Federal con fundamento en el Artículo 24 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificó de la recepción de la **MIA-P** del Proyecto, al Centro Regional de Investigación Pesquera, la Comisión Nacional del Agua, la Dirección General de Vida Silvestre y a la Secretaría de Marina Armada de México, con el fin de que manifestaran lo que a su derecho conviniera por medio de los siguientes oficios:
- SEMARNAT-BCS.02.01.IA.017/17, dirigido al Lic. José Luis Pedro Funes Izaguirre, Director General de Vida Silvestre.
 - SEMARNAT-BCS.02.01.IA.018/17, dirigido al Ing. Luis Alfonso Martínez Plata, Director Local de la Comisión Nacional del Agua en Baja California Sur.
 - SEMARNAT-BCS.02.01.IA.019/17, dirigido al Vicealmirante C.G. DEM. Francisco Limas López, Comandante de la Segunda Zona Naval de la Secretaría de Marina Armada de México.
 - SEMARNAT-BCS.02.01.IA.020/17, dirigido al Dr. Armando Vega Velázquez, Director del Centro Regional de Investigaciones Pesqueras, en La Paz, Baja California Sur.
- VII. Que el 12 de enero de 2017, esta Delegación Federal con fundamento en lo dispuesto por los artículos 33, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 25, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificó la recepción de la **MIA-P** del **Proyecto** a la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur y al Ayuntamiento de Comondú, con el fin de que manifestaran lo que a su derecho conviniera por

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

medio de los siguientes oficios:

- SEMARNAT-BCS.02.01.IA.021/17 dirigido al Dr. Rodrigo Guerreño Rivas, Secretario de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur.
- SEMARNAT-BCS.02.01.IA.022/17 dirigido al C. Francisco Pelayo Covarrubias, Presidente Municipal de Comondú.

VIII. Que el 12 de enero de 2017, esta Delegación Federal con fundamento en el Artículo 24 del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, notificó de la recepción de la MIA-P del Proyecto a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, con el fin de que manifestaran lo que a su derecho conviniera por medio de los siguientes oficios:

- SEMARNAT-BCS.02.01.IA.026/17, dirigido al Dr. José Sarukhán Kermez, Coordinador Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.

IX. Que el 12 de enero de 2017, una vez integrado el expediente del **Proyecto**, registrado con el número **03/MP-0041/12/16**, 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 en el 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 de impacto ambiental.

X. Que el 3 de febrero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio B00.903.04.-301, mediante el cual, la Dirección Local en Baja California Sur de la Comisión Nacional del Agua, en atención a la solicitud del Considerando VI, manifestó lo siguiente:

“... Informa que no se tiene inconveniente técnico al proyecto **“Granja Acuícola Playa Bonita”**, a desarrollarse en dos polígonos colindantes con el Estero Salinas, al Este del Complejo Lagunar Bahía Magdalena, en una superficie total de 103-84-46.327 has (sic) de espejo de agua... en virtud de que se encuentra en una zona de

“Granja Acuícola Playa Bonita”
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

marismas que al conducir el agua de mar hacia las estanquerías (sic) no afectaría bienes nacionales administrados por esta Dirección Local, además de solicitar un permiso de descarga ante esta Autoridad, el solicitante deberá contar con las correspondientes autorizaciones que se requieran para el desarrollo y operación de su proyecto acuícola ante otras instancias Federales, Estatales y Municipales”.

XI. Que el 16 de febrero de 2017, se requirió a la **Promovente** presentar la siguiente información:

1. Deberá presentar las coordenadas de los vértices del polígono de las zonas destinadas a la instalación de las siguientes estructuras: canal de llamada, cárcamo de bombeo, canal reservorio, dren de descarga, punto de descarga final y obra civil del **Proyecto**.
2. Deberá presentar los estudios hidrológicos e hidráulicos que describan los caudales de agua dentro del Estero Salinas y que indiquen que el agua utilizada en la granja no sobrepasará el caudal que requiere el Estero Salinas para sus procesos naturales.
3. Indicar los volúmenes de nutrientes que se descargarán al Estero Salinas por los efluentes de la granja, expresados en la forma de sólidos suspendidos o sedimentables y desechos nitrogenados. La materia orgánica de los efluentes no deberá desecharse en cantidad tal que se provoquen eutrofización y anoxia en el medio acuático del estero.
4. Presentar un estudio pormenorizado de los corredores biológicos existentes en la zona del **Proyecto** indicando las especies de fauna que transitan por los mismos.
5. Indicar el origen y tipo de material con que se construirían los bordos de los estanques de la unidad de producción.

XII. Que el 16 de febrero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio SDEMARN/SSMARN/DG/030/17, del 26 de enero de 2017, mediante el cual la Subsecretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur, en respuesta a lo solicitado en el Resultando VII, manifiesta lo siguiente:

“ORDENAMIENTO PACIFICO NORTE

Actualmente el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte se encuentra en etapa de consulta pública, el cual presenta un rigor metodológico en la integración del programa, y dado reconocimiento de las

“Granja Acuícola Playa Bonita”
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

instituciones que en el participamos para su elaboración, y tomando en cuenta las características bióticas y abióticas, así como las características socioeconómicas y la interacción de las distintas actividades productivas que se desarrollan en el sitio, en donde se pretende desarrollar el proyecto "Granja Acuícola Playa Bonita", es importante señalar que resulta indispensable consultar el contenido de la propuesta del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte.

En este sentido con base en el análisis de la MIA-P en su apartado II.1.2., A), b. el cual ubica el predio donde se pretende desarrollar el proyecto en mención, en una zona de marismas, la cual está incluida en la Unidad de Gestión Ambiental UGA T05-BM, del programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte.

La UGA T05-BM presenta elementos críticos para la adaptación al cambio climático como lo son: una exposición muy alta por inundaciones y oleaje; una susceptibilidad muy alta por ausencia de vegetación, presencia de áreas en proceso de erosión y una costa baja arenosa; una vulnerabilidad alta por resiliencia debido a la presencia de manglares, matorrales, vegetación de dunas costeras y pastizales.

En la UGA T05-B, se plantea, que los lineamientos involucren medidas y acciones específicas a través de las cuales se minimizan los conflictos identificados y se protegen los recursos y las áreas prioritarias para la conservación, como: *Prevenir la introducción de especies exóticas los desequilibrios ecológicos generados por impactos ambientales indirectos, acumulativos y sinérgicos del aprovechamiento acuícola, pesquero, turístico, portuario y minero en el complejo lagunar Bahía Magdalena-Almejas. Minimizar y prevenir los impactos ambientales sobre los ecosistemas prioritarios del matorral serófilo costero, del matorral sarco-crasicaule, del manglar y del sistema playa-dunas costeras para posibilitar la adaptación al cambio climático, entre otras.*

Derivado de lo anterior es indispensable señalar la importancia del instrumento indicado.

ZONAS PRIORITARIAS DE CONSERVACION ECOLOGICA

De igual manera en el cuerpo de la MIA-P, se advierte que el sitio propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra dentro de los Sitios Prioritarios para la Conservación de la Biodiversidad en México. En la zona se identifican áreas prioritarias terrestres, hidrológicas, marinas y de importancia para la conservación de aves establecidas por la CONABIO.

En este sentido se observa que, en la Matriz de Amenazas de las Áreas Prioritarias

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

para la Conservación en el Noroeste de México, en la Región Ecológica Pacífico Sur de California, en la particular Bahía Magdalena, la intensidad de la amenaza en promedio, en esta región, es moderada y con una tendencia a la mejora. En este contexto las áreas prioritarias para la conservación identifican zonas estables que por su integridad ecológica y funcional presentan una oportunidad real para la conservación. Con base en lo anterior se sugiere valorar la vulnerabilidad y estado de conservación, en la autorización que nos atañe.

PLAN ESTATAL DE DESARROLLO 2015-2021

El Plan estatal de desarrollo 2015-2021 (PED 2015-2021) señala en su Eje No. II Diversificación Económica, que en la acuacultura es una de las principales alternativas que tiene el Estado para diversificar producción y generar crecimiento económico, de igual manera identifica como líneas de acción en su componente Pesca y Acuacultura: el modernizar y ampliar el equipamiento e infraestructura pesquera y acuícola para la producción, acopio e industrialización para fortalecer el mercado interno de productos de la pesca y de la acuacultura; fomentar el desarrollo de la acuacultura en regiones prioritarias para diversificar las opciones productivas del sector pesquero y generar crecimiento económico.

Derivado de lo anterior el desarrollo del proyecto denominado "Granja Acuícola Playa Bonita" a desarrollarse en dos polígonos colindantes en el Estero Salina, al Este del complejo lagunar Bahía Magdalena, municipio de Comondú, B.C.S., que consiste en construcción y operación de una granja camaronera con una duración indefinida, es concurrente con la visión de desarrollo del estado Plasmada en el PED 2015-2021.

DESARROLLO URBANO.

En esta materia de desarrollo urbano de la MIA-P no señala si cuentan con la Autorización de Cambio de Uso de Suelo de Terrenos Forestales, el Dictamen Técnico de Uso de Suelo emitido por Gobierno del Estado y la Autorización de Uso de Suelo del Municipio de Comondú. Se sugiere que la autoridad ambiental señale al promovente que acuda ante instancias normativas pertinentes a fin de gestionar los dictámenes y autorizaciones respectivas emitidas por los tres niveles de gobierno.

ZOFEMAT

Con base con la revisión de la MIA-P, la ubicación y tomando en cuenta la naturaleza hidrográfica misma del sitio seleccionado para la realización del proyecto, considerado como una zona de humedal y que no se cuenta con un dictamen de Compatibilidad de Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT), al respecto se recomienda establecer el límite de la Zona Federal Marítimo Terrestre e indicar al

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

promovente que la presencia del dictamen de compatibilidad de ZFMT es indispensable.

Por otro lado, se recomienda que las obras o actividades no impidan el libre acceso a la zona y el libre tránsito de personas por la misma, no colocando estructuras, barreras o elementos similares que lo impidan. De igual manera el tránsito vehicular y peatonal no deberá modificar la dinámica del sistema playa dunas costeras de la Zona Federal Marítimo Terrestre considerándose también los posibles efectos acumulativos e indirectos.

Se deberá identificar durante todo el trayecto la circulación para los vehículos automotores que intervendrán en el posible abasto de material pétreo para la nivelación y compactación de taludes de las estructuras y estanques.

Se deberá garantizar que en la zona donde se realizará el proyecto no se realicen mantenimientos, ni reparaciones de los vehículos y maquinaria pesada utilizada para la construcción de la obra, con lo cual se evitará la posible contaminación debido a escurrimientos o fuga de aceites y combustibles en la ZFMT, suelo y mar adyacente.

SERVICIOS PUBLICOS RESIDUOS

En el cuerpo de la MIA-P se describe respecto a este componente se considera que se puede presentar un incremento ligero en el nivel de erosión del sitio derivado de los desmontes y la construcción de infraestructura permanente. Así mismo, se consideran posibles afectaciones a la calidad del suelo por el movimiento de tierras, colocación de materiales de relleno y generación de residuos. La MIA-P si especifica que dentro del sitio habrá un área destinada al almacenamiento temporal de Residuos Sólidos Urbanos, sin embargo, no aclara si, cuenta con servicio de recolección de residuos. Al respecto se propone solicitar al promovente presentar un dictamen de factibilidad de servicios de recolección de Residuos Sólidos Urbanos (RSU) o en su debido caso establecer un contrato con el municipio de Comondú, para que reciban sus RSU en un sitio de disposición final autorizado por el H. Ayuntamiento de Comondú.

ABASTECIMIENTO DE AGUA Agua de mar

La MIA-P en el apartado II.2.2. Descripción de las obras del proyecto, Características de la infraestructura, inciso b) y II.3.1. Descripción de actividades de acuerdo con la etapa del proyecto, en donde establecen la construcción de un Canal de llamada, toma de agua marina y una Tasa de recambio de agua 5-15%, por otro lado, no

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

establece el volumen de agua requerido, lo cual resulta de vital importancia dado las características del proyecto y debido al alto coeficiente de evaporación en la zona.

De igual manera se menciona que el canal de descarga será directamente a un cuerpo receptor (al mar) y no queda claro si el canal de llamada es el mismo que el canal de descarga o si comparten el mismo cuerpo de agua. Tampoco menciona si al agua de recambio o de las cosechas se les dará algún tratamiento antes de verterlas al mar.

En este sentido la acumulación de los nutrientes y toxinas que contienen las aguas residuales de las granjas acuícolas puede generar, en los cuerpos de agua costeros, eutrofización, florecimientos de algas nocivas, mortandad de peces e invertebrados y pérdida de vegetación acuática.

Por otro lado, el tipo de ubicación de la toma de agua puede succionar peces, huevos y larvas, causando afectaciones a las redes tróficas en ambientes costeros someros. El arrastre de organismos disminuye cuando la velocidad del agua en la toma es más lenta que la capacidad natatoria de los individuos susceptibles de ser succionados. Este impacto se reduce cuando la toma de agua se ubica en ambientes alejados de la costa y profundos, donde existe una menor cantidad de organismos y mejor calidad del agua.

Derivado de lo anterior se sugiere solicitar al promovente ampliar la información al respecto del canal de llamada (toma de agua) y del canal de descarga, de los volúmenes de agua que regresara al cuerpo de agua receptor y establecer un programa de registro de la calidad del agua del cuerpo de agua receptor para la prevención de los impactos acumulativos y sinérgicos, de las descargas de aguas residuales acuícolas lo cual permitirá preservar la productividad de los cuerpos de agua costeros y la calidad del agua para la producción acuícola.

Agua potable

La MIA-P no especifica como obtendrán su abasto de agua potable para las obras Periféricas y el "desarrollo de las actividades asistenciales de la actividad principal", es decir para el sistema hidráulico doméstico (baños, cocina, lavabos) y "drenaje" por lo que se advierte que se requerirá de un abasto adicional de agua en las etapas de operación y mantenimiento. Se sugiere que, en su debido caso, el agua potable requerida sea comprada a permisionarios autorizados por el municipio de Comondú.

De igual manera se observa que en la MIA-P no se identifica el manejo de aguas domesticas (aguas grises y negras) o si se emplearan una planta de tratamiento, bio-digestor o fosa séptica. Lo anterior adquiere vital importancia debido a la

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

ausencia de un sistema de drenaje y alcantarillado municipal en la zona propuesta para el desarrollo del proyecto, notificado en oficio de Factibilidad de Servicios, emitido por el H. Ayuntamiento.

Derivado de lo anterior se propone encargar al promovente ampliar la información y presentar un Plan de Manejo para el agua doméstica y en su debido caso, que las plantas de tratamiento cumplan las Normas Oficiales Mexicanas: NOM-001-SEMARNAT-1996; que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales y NOM-003-SEMARNAT-1997; que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en el servicio público.

Lo anterior no exime al promovente del cumplimiento de las normas aplicables en el ámbito de su competencia, de los tres niveles de Gobierno.

BANCOS DE PÉTREOS.

La MIA-P en su apartado II.2.2., menciona que se construirán 12 estanques, 7 en la primera etapa y 5 en la segunda, que, para la nivelación, compactación, construcción de bordes y canales se hará uso del material pétreo que resulte del despalle del terreno, excavaciones y cortes, Sin embargo, no menciona si, se requerirá material extra.

Al respecto se observa que no cuantifican la cantidad y volumen total de tierra a mover por lo que se advierte la necesidad de materiales pétreos adicionales a los materiales producto de los despalmes y excavaciones para la construcción de estanques.

Con base en lo anteriormente expuesto, se sugiere solicitar al promovente que se asegure que en caso de requerir materiales pétreos adicionales, que estos sean obtenidos de bancos de materiales pétreos debidamente autorizados por el Gobierno del Estado en el ámbito de las atribuciones que en la materia le otorgan los Artículos 7 fracción X y XVI de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al ambiente, y los Artículos 20 Y 21 fracción IV de la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Baja California Sur y Artículo 8 fracción IV de su Reglamento. Se exhorta requerir al Promovente que soliciten a sus proveedores copias de las autorizaciones ambientales de los bancos y que, en su momento, exhiban comprobantes de adquisición de dichos materiales.

FLORA.

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

La MIA-P señala en su apartado IV.2.2. Aspectos Abióticos, inciso a), que solo se registró una especie que se encuentra enlistada en la Norma Oficial Mexicana NOM-059SEMARNAT-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, dentro del polígono en estudio.

Sin embargo, en su matriz de resultados basada en un muestreo con técnica transectos, se reportaron en la Tabla 12. Especies de flora identificada; la presencia de dos especies contempladas en la norma en comento: Mammillaria dioica y Stenocereus eureka, ambas bajo el estatus de protección especial y catalogadas como endémicas de la zona, las cuales presentan abundancias relativas de 79 y 482 individuos encontrados, respectivamente, por lo que es de apreciarse, que en el área donde se pretende desarrollar el proyecto se espera encontrar más individuos de las especies reportadas y no identificados como incluidas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010.

Por otro lado, en la MIA-P no se observa si el promovente cuenta con la Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. Derivado de lo anterior es indispensable señalar al promovente que para el desarrollo de proyectos se deberá contar con la Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales y un Plan de rescate de flora debidamente sancionado y autorizado, asegurando el rescate del mayor número posible de las especies identificadas e incluidas en la norma en mención, por lo que el promovente no deberá iniciar trabajo alguno como lo son el desmonte, despalme, corte o nivelación, excavación sin contar con la debida autorización y que las obras y/o actividades deberán demostrar que no afectan la integridad funcional del matorral costero, en especial del matorral serófilo costero y/o del matorral sarco-crasicaule.

De igual manera se advierte que en el análisis de la MIA-P, que el promovente no mencionan o reportan estudios de flora y fauna bentónica o demersal del cuerpo de agua donde realizarán la toma y la descarga de los drenes de los estanques, La caracterización de la flora y fauna del sitio de descarga, incluyendo la identificación de especies sensibles al cambio de salinidad y temperatura, así como la presencia de especies endémicas y enlistadas (sic) en la [Norma Oficial Mexicana] NOM-059-SEMARNAT-2010 por lo que resulta indispensable solicitar la ampliación de la información ya que contar con una (sic) medio sano redundara en la calidad de la producción de la granja.

BUENAS PRÁCTICAS DE CULTIVO DE ORGANISMOS ACUÁTICOS

La MIA-P no determinan plenamente (sic) la existencia de un plan de manejo que

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

garantice implementación de plan o sistema de cultivo de organismos acuáticos, para reducir los riesgos de contaminación química o biológica y la inocuidad alimentaria (que no causen enfermedades al ser humano) y que permita un comercio nacional e internacional sin restricciones la sanidad e inocuidad de la producción. A este respecto se sugiere a la instancia normativa recomendar al promovente el apego y seguimiento del Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Camarón (Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de Camarón para la Inocuidad Alimentaria, 8 de enero de 2009, <http://www.senasica.gob.mx/?doc=5263>).

SANIDAD ACUÍCOLA

La MIA-P enuncia protocolos de control condicionados a la aparición de algún evento, cito "... Si durante el desarrollo de un ciclo de cultivo se presentaran problemas patológicos de carácter epidémico, entonces se haría necesario, implementar un plan sanitario de contingencia. Para ello se seguirían los protocolos para la erradicación, prevención y control de agentes patológicos y epidémicos como los propuestos por Dixon y Dorado (1997)" y señala algunas acciones que involucran el control de la densidad de siembra; control de alimento y el racionamiento; implementación de los comederos; uso de complementos nutricionales; manejo de la productividad natural; control de calidad del agua, sedimentos y monitoreo de salud del camarón, sin embargo no detalla los criterios de sanidad e inocuidad acuícola para garantizar la inocuidad agroalimentaria durante el proceso de operación de la granja de camarón, específicamente las medidas de protección que tienen como objeto evitar la entrada y salida de patógenos del sistema, ya que la granja se encuentra en una zona pesquera. Se sugiere a la instancia normativa solicitar al promovente presentar un programa con protocolos que garanticen la sanidad e inocuidad al momento de la adquisición de semillas, manejo adecuado de la postlarva durante el transporte, la aclimatación y la siembra, es necesario que las larvas sean adquiridas en laboratorios certificados que garanticen esa resistencia y/o ausencia de enfermedades notificables o verificables y que presenten en su debido momento estas certificaciones a las autoridades, que en su uso facultades y atribuciones así lo requieran. Estas medidas se pueden aplicar perfectamente para lograr un alimento inocuo y la rentabilidad del proyecto.

De igual manera se recomienda solicitar al promovente ampliación de la información acerca de los protocolos que garanticen la sanidad e inocuidad durante la identificación de la presencia de patógenos en el proceso de operación de la granja con el fin de evitar la contaminación biológica, química o biológica en el sitio señalado para la construcción y operación del proyecto y en su caso las medidas para mitigar los daños por la presencia de infecciones epidémicas.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

De igual manera solicitar información acerca de los protocolos ante fenómenos estocásticos o meteorológicos, ya que la zona es susceptible de inundaciones”.

XIII. Que el 16 de febrero de 2017, esta Delegación Federal requirió a la **Promoviente** presentar la siguiente información:

1. Las coordenadas de los vértices del polígono de las zonas destinadas a la instalación de las siguientes estructuras: canal de llamada, cárcamo de bombeo, canal reservorio, dren de descarga, punto de descarga final y obra civil del **Proyecto**.
2. Los estudios hidrológicos e hidráulicos que describan los caudales de agua dentro del Estero Salinas y que indiquen que el agua utilizada en la granja no sobrepasará el caudal que requiere el Estero Salinas para sus procesos naturales.
3. Indicar los volúmenes de nutrientes que se descargarán al Estero Salinas por los efluentes de la granja, expresados en la forma de sólidos suspendidos o sedimentables y desechos nitrogenados. La materia orgánica de los efluentes no deberá desecharse en cantidad tal que se provoquen eutrofización y anoxia en el medio acuático del estero.
4. Presentar un estudio pormenorizado de los corredores biológicos existentes en la zona del **Proyecto** indicando las especies de fauna que transitan por los mismos.
5. Indicar el origen y tipo de material con que se construirían los bordos de los estanques de la unidad de producción.

XIV. Que el 28 de febrero de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio PFFPA/10.1/290/2017, del 22 de febrero 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 Considerando VI, manifiesta lo siguiente:

“... me permito indicar que de una búsqueda exhaustiva a los archivos y bases con los que cuenta la Subdelegación Jurídica, no se advierte la existencia de procedimiento administrativo a nombre del proyecto, asimismo del reporte de la visita técnica que se efectuó y donde se asentó que durante el recorrido por el predio no se observaron obras y/o actividades relacionadas con el proyecto, como cambio de uso de suelo ni remoción de cobertura vegetal, solo se observan los caminos ya existentes para llegar a los campos pesqueros.”

“Granja Acuícola Playa Bonita”
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

- XV. Que el 14 de marzo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio RJL/INAPESCA/CRIP-LP/073/2017, mediante el cual el Centro Regional de Investigación Pesquera manifiesta que “es necesario llevar a cabo una prospección de campo por parte de investigadores especializados de este Centro Regional de Investigación Pesquera del INAPESCA, acompañados de personal perteneciente de la SEMARNAT, con la finalidad de conocer mejor el área y poder emitir la opinión técnica correspondiente”.
- XVI. Que el 23 de marzo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal escrito del 2 de marzo de 2017, mediante el cual la **Promovente**, solicita se le informe “si existe alguna objeción o requerimiento para cumplir en materia forestal de cambio de uso de suelo para que sean limpiadas (sic) para ejecución del proyecto las superficies de terrenos salitrosos que cuentan con escasa o nula vegetación las cuales representan un 49.63% de la superficie total de la poligonal, como se describe a continuación:
- “Hemos observado que aproximadamente 82.46 hectáreas es decir un 49.63% de la superficie total de la poligonal del proyecto está compuesta de zonas salitrosas con escasa o nula vegetación, como se aprecia en el mapa adjunto. Así mismo se presenta un anexo técnico en el que se describen cada una de las superficies en las cuales “no hay vegetación forestal...”.
- XVII. Que el 23 de marzo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal escrito del 2 de marzo de 2017, mediante el cual la **Promovente**, presentó en disco magnético la información requerida.
- XVIII. Que el 05 de abril de 2017, se recibió en esta Delegación Federal el oficio RJL/INAPESCA/CRIP-LP/0118/2017, mediante el cual Centro Regional de Investigación Pesquera emite opinión técnica del Proyecto, en el que manifiesta:

“ ...

ANÁLISIS DE LA SOLICITUD

El proyecto pretende desarrollarse en un área de 145-33-80.969 hectáreas considerando que esta área constituye la zona de cultivo y de amortiguamiento, en el Estero Salinas, al Este del complejo lagunar Bahía Magdalena, Municipio de Comondú, Baja California Sur. La superficie del proyecto se encuentra dividida en dos etapas: la 1ra cuenta con una superficie de 84-62-52.799 hectáreas y la 2da con 60-71-28.170 hectáreas. El proyecto operará un sistema de engorda, yendo al inicio del ciclo del cultivo, de semi intensivo al extensivo en su etapa final.

“Granja Acuícola Playa Bonita”
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

La siembra será de tipo directa en estanquerías (sic) rústicas de bordos compactados, con ubicación supra-litoral, con una sola fase de ciclo largo de 24 semanas o 7 meses (mayo a noviembre). La operación será con recambios de agua (RCA) de 1 al 7%, y con máximos del 10%, para obtener como producto final camarones enteros de aproximadamente 29 gramos.

RESULTADOS

El día 13 de marzo de 2017 se realizó una prospección y evaluación de campo al proyecto, en el ámbito de las atribuciones dentro del marco legal que competen a nuestra institución, con lo cual se ratifica la viabilidad del estudio. Siendo conveniente que el promovente de manera permanente, implemente, vigile o refuerce su sistema de bioseguridad para evitar que se escapen organismos de cultivo al medio natural.

RECOMENDACIÓN

Con fundamento en el artículo 29, fracción II de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de julio de 2007, y sin menoscabo de la opinión y consideraciones que pudieran existir por parte de otras instancias de la Administración Pública Federal en el ejercicio de sus atribuciones o facultades, con fundamento de carácter estrictamente técnico, este Centro Regional de Investigaciones Pesqueras de INAPESCA emite **Opinión Técnica** respecto a la **Manifestación de Impacto Ambiental** modalidad Particular, del proyecto denominado **"Granja Acuícola Playa Bonita"** a desarrollarse en 2 polígonos colindantes con el Estero Salinas, al Este del complejo lagunar Bahía Magdalena, Municipio de Comondú Baja California Sur, solicitada por el promovente, al respecto se deberá de considerar lo siguiente:

- El proyecto deberá desarrollarse con semillas de postlarvas de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* proveniente de un laboratorio de producción certificado o acreditado en el ámbito sanitario. Si en un futuro se cuenta con una cepa de camarón azul *Litopenaeus stylirostris* domesticada, proveniente de un laboratorio certificado o acreditado en el ámbito sanitario, el promovente también podrá realizar el cultivo a nivel engorda con esta especie.
- La empresa deberá presentar carta compromiso, donde se establezca que cumplirá con las acciones que determine el Comité Estatal de Sanidad Acuícola.
- El promovente debe valorar durante el transcurso de la operación del proyecto, implementar un sistema de biofiltros o sistemas de biorremediación en la zona de descarga de agua de la unidad acuícola, como medida de mitigación al medio ambiente.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

- Dentro del marco legal vigente existe el proyecto de Norma Oficial [Mexicana] (NOM-074-SAG/PESC-2014), para regular el uso de sistemas de exclusión de fauna acuática (SEFA) en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el Estado de Sinaloa. Dicha reglamentación no aplica para el Estado de Baja California Sur, sin embargo, por las implicaciones que tiene la actividad productiva en el área de interés, es conveniente que el promovente aplique los protocolos descritos en el proyecto de norma oficial en comento.

- La empresa deberá entregar a las autoridades competentes un reporte anual de todo el ciclo de cultivo que incluya memoria fotográfica.

XIX. Que el 19 de mayo de 2017, mediante el oficio SEMARNAT-BCS.02.01.IA.240/17, se hizo del conocimiento del promovente que dentro de la definición de vegetación de zonas áridas se encuentra a todos los tipos de matorral, selva baja espinosa y chaparral, así como cualquier otro tipo de vegetación espontánea arborea o arbustiva..." y, que conforme a su anexo técnico, ellos mismos reconocen que la vegetación halófila forma parte del matorral xerófilo por lo que se considera vegetación forestal de zonas áridas.

XX. Que el 24 de mayo de 2017, se recibió en esta Delegación Federal escrito del 19 de mayo de 2017, mediante el cual la **Promovente**, manifiesta que en atención al proceso de evaluación en materia de impacto ambiental del **Proyecto** presenta un Adendum (sic) Técnico que describe la superficie de aproximadamente 82.46 hectáreas es decir un 49.63% de la superficie total de la poligonal del proyecto las cuales corresponden a llanuras salitrosas cuyas características edafológicas permiten únicamente el desarrollo de **vegetación halófila xerófila** (dominada por la especie *Allenrolfea occidentalis*), con una cobertura vegetal que puede ir desde casi un 100%, hasta existir áreas completamente carentes de vegetación y alturas que no pueden sobrepasar los 30 cm- Debido a que la vegetación herbácea no encuadra dentro de la definición legal de vegetación forestal de zonas áridas, tal y como lo establece el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su artículo 2 fracción XL, solicitamos que las zonas identificadas como llanuras salitrosas dentro de la poligonal del proyecto sean consideradas como terrenos **No forestales**, toda vez que dichas zonas no permiten, ni permitirán, el desarrollo de sucesiones vegetales secundarias".

Al respecto la Promovente interpreta de manera errónea el artículo 2, fracción XL, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y omite articularlo con el artículo 7, fracción XLV, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable que a la letra establecen:

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

“ARTICULO 7. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

XLV. Vegetación forestal: El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales;

...” (Énfasis añadido)

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

“ ...

Artículo 2. Para los efectos del presente Reglamento, además de la terminología contenida en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se entenderá por:

...

XL. Vegetación forestal de zonas áridas, aquella que se desarrolla en forma espontánea en regiones de clima árido o semiárido, formando masas mayores a 1,500 metros cuadrados. Se incluyen todos los tipos de matorral, selva baja espinosa y chaparral de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, así como cualquier otro tipo de vegetación espontánea arbórea o arbustiva que ocurra en zonas con precipitación media anual inferior a 500 milímetros”.

De lo anterior se colige que es vegetación forestal el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales, CIRCUNTANCIA QUE SE PESENTA EN EL PREDIO EN EL QUE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, por lo que no puede determinarse que no sea forestal y, en su caso, partiendo de la definición de VEGETACIÓN FORESTAL DE ZONAS ARIDAS se desprende que si se desarrolla de forma espontánea y forma masas de más de 1500 m² es vegetación forestal, además como la propia Promovente reconoce se trata de “...vegetación halófila xerófila...”, es decir matorral xerófilo, por lo tanto es vegetación forestal.

Por lo que el que sea de 30 cm no le exime de su carácter forestal, porque dicha descripción le aplica a cualquier otro tipo de vegetación espontánea pero no a todos los tipos de matorral, selva baja espinosa y chaparral.

“Granja Acuícola Playa Bonita”
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

XXI. Que el 29 de agosto de 2017, la Promovente presentó un anexo técnico, en el que se reitera que 86.45 hectáreas corresponden a vegetación hidrofília, “la cual es característica de suelos salinos de zonas áridas... que de acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable este tipo de vegetación se clasifica como vegetación no maderable ya que la vegetación forestal maderable es el conjunto de plantas dominadas por especies arbóreas, arbustivas o crasas (sic), que crecen y se desarrollan en forma natural” Y reitera que la vegetación hidrófila es de tipo herbácea y según su apreciación no es forestal. Lo que es nuevamente una interpretación errónea.

XXII. El 22 de septiembre de 2017, presenta un Adendum (sic) Técnico que substituye a los Adendums (sic) técnicos presentados el 3 de marzo, 19 de mayo y 29 de agosto de 2017.

En el nuevo adendum (sic) “se describe una superficie de 82.46 hectáreas... las cuales corresponden a llanuras salitrosas con áreas completamente carentes de vegetación y/o manchones de vegetación herbácea aislados que no sobrepasan los 1,500 m² de forma independiente, cuyas características edafológicas permiten únicamente el desarrollo de vegetación halófila xerófila” (es decir matorral xerófilo)

Y también asevera que “la vegetación halófila xerófila no se incluye dentro de los tipos de vegetación contenidos en la zonificación de terrenos con vegetación de zonas áridas”, por lo que supuestamente “no podría considerarse tampoco como terreno forestal”.

XXIII. El 6 de noviembre de 2017, la Promovente presentó el cuadro corregido de construcción de la superficie total del proyecto, con una superficie total del proyecto de 166-55-42.081 ha.

XXIV. Que a la fecha de elaboración de la presente resolución ha vencido el plazo para que el Ayuntamiento de La Paz, la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de esta Secretaría y la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, esta Delegación Federal considera que no tienen objeción en el desarrollo del Proyecto.

XXV. Que a la fecha de emisión del presente Resolutivo no se han recibido

“Granja Acuicola Playa Bonita”
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

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

SEGUNDO. Que el artículo 5º, 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 se llevara a cabo el cambio

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

de uso de suelo en una superficie de 168-55-42.2081 hectáreas y la construcción y operación de una granja de cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en una superficie de espejo de agua de 124-04-84.20 ha, así como diversas obras complementarias, por lo que encuadra en los supuestos previstos en los artículos 28, fracciones VII y IX, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 5º, incisos O, fracción I, Q y, R, fracciones I y II, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

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

CUARTO. Que, en términos de lo dispuesto, entre otros ordenamientos, por los artículos 2, fracción XXX, 19, fracciones XXIII, XXV, XXIX, 38, 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.

QUINTO. Con base en las consideraciones expuestas, esta Delegación Federal procedió a evaluar el impacto ambiental que pudiera ocasionar el cambio de uso de suelo, la construcción, operación y mantenimiento que requiere el desarrollo del **Proyecto** a desarrollarse, bajo lo establecido en las Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales; Norma Oficial Mexicana NOM-041-SEMARNAT-2006, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible; Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005, Características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente; 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

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

en riesgo; Norma Oficial Mexicana NOM-080-SEMARNAT-1999, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición; NOM-081-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y su método de medición y, Norma Oficial Mexicana de Emergencia NOM-EM-05-PESC-2002, Que establece los requisitos y medidas para prevenir y controlar la dispersión de enfermedades de alto impacto y para el uso y aplicación de antibióticos en la camaronicultura nacional.

A). CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO.

Cabe precisar que del análisis íntegro de la **MIA-P**, se advierte que el **Promoviente** pretende llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 168-55-42.2081 ha (1,685,542.2081 m²) a realizarse en dos etapas (105-63-65.9736 ha en la etapa 1 y 62-91-76.2345 ha en la etapa 2) y la construcción y operación de una granja de cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en sistema semi-controlado, con estanques rústicos de bordos compactados, con una superficie de espejo de agua de 124-04-84.20 ha (1,240,484.20 m²) en la que se construirán 19 estanques, ubicado en las Parcelas 378 Z3 P3/5 (con una superficie de 135-64-14.92 ha), 377 Z3 P3/5 (con una superficie de 147-67-27.80 ha), 375 Z3 P3/5 (con una superficie de 94-55-36.07 ha), 379 Z3 P3 P3/5 (con una superficie de 127-52-87.04 ha) y 376 Z3 P3/5 (con una superficie de 102-48-77.57 ha), del Ejido Ley Federal de Aguas Número 5, colindante con el Estero Salinas, en la porción norte de Bahía Almejas, al Sur del Complejo Lagunar Bahía Magdalena, en el Municipio de Comondú, Baja California Sur.

Que la construcción de la granja de cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) se desarrollará en una superficie de espejo de agua de 124-04-84.20 ha (1,240,484.20 m²), en la que se construirán 19 estanques con las siguientes superficies:

Estanque	Superficie (m2)	Superficie (has)
ETAPA 1		
Estanque 1	20,641.468	02-06-41.468
Estanque 2	49,471.899	04-94-71.899
Estanque 3	56,618.279	05-66-18.279
Estanque 4	86,260.594	08-62-60.594
Estanque 5	88,934.516	08-89-34.516
Estanque 6	83,267.607	08-32-67.607

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Estanque 7	87,869.310	08-78-69.310
Estanque 8	98,377.359	09-83-77.359
Estanque 9	101,774.280	10-17-74.280
Estanque 10	94,938.679	09-49-38.679
Estanque 11	91,913.252	09-19-13.252
Estanque 12	84,547.167	08-45-47.167
Estanque 13	49,613.736	04-96-13.736
Estanque 14	44,266.795	04-42-66.795
Estanque 15	41,192.466	04-11-92.466
Estanque 16	38,175.205	03-81-75.205
Estanque 17	38,330.557	03-83-30.557
Estanque 18	39,198.571	03-91-98.571
Estanque 19	45,092.460	04-50-92.460
TOTAL	1,240,484.20	124-04-84.20

En cada estanque se construirá una compuerta de entrada, de concreto armado con tuberías de 24" que funcionan para regular el agua de los estanques, contarán con una caja de 1.0 m de ancho por 1.50 m de altura y paredes de 15 cm de espesor, así como una a tres ranuras hacia el lado del canal reservorio para la colocación de tablas que permitan controlar el nivel y flujo de agua del canal alimentador, también permite colocar bastidores con mallas finas que ayudan a controlar la entrada de organismos no deseados al estanque de cultivo. También se construirá, en cada estanque, una compuerta de salida, construida de concreto armado de 1 x2 x0.15 m de relación ancho, alto y espesor y con un tubo de 24 pulgadas, que controlarán el flujo del agua hacia la salida del dren, así como para realizar los recambios de agua durante el ciclo de producción y, en su caso, para realizar la cosecha de camarón.

Caja de cosecha: Esta estructura forma parte de la compuerta de salida y está construida sobre el dren de descarga fuera del estanque para poder controlar los flujos de agua y la cosecha de camarón.

Además, contarán con canal de llamada, cámara de abastecimiento, cárcamo o estación de bombeo, área de maniobras, dársena de bombeo, canal reservorio, canales alimentadores y de descarga, dren principal. Las obras periféricas comprenden: Estancia para técnicos de 60 m², dormitorios para obreros (72 m²), oficina ((32 m²), almacén general y de alimento balanceado (84 m²), cocina-comedor (40 m²), baños (2.5 m²), contenedores de residuos peligrosos y domésticos (tambos metálicos de 200 l).

Las actividades que pretende el **Proyecto** no se realizarán dentro de algún Área Natural Protegida de carácter Federal, Estatal o Municipal.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

B). ASPECTOS ABIÓTICOS

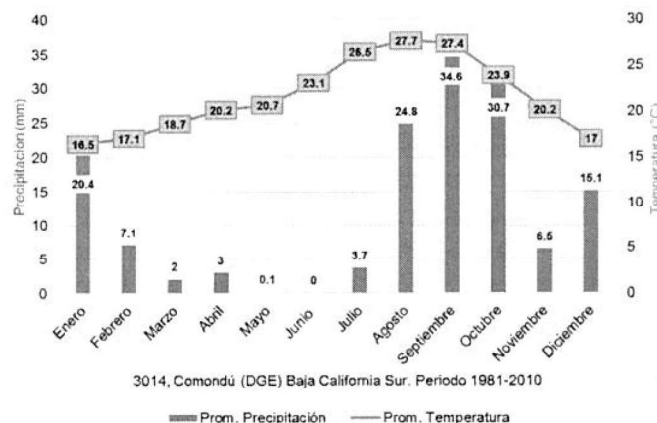
Clima

De acuerdo con la clasificación de Köppen, modificada por García (1964), el tipo de clima que prevalece es BW(h)(x') el cual es definido como muy árido, semicálido, temperatura media anual entre 18° y 22°C, lluvias repartidas en todo el año, con un porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

Temperatura

De acuerdo con las normales climatológicas calculadas para la estación El Molino 3014, en el Municipio de Comondú, para el periodo 1981-2010, se determinó la temperatura media la cual fue de 21.6°C, con una máxima promedio de 30.1°C y una mínima de 13.1°C.

En relación con los promedios mensuales de temperatura, se encontró que agosto fue el mes que registró la mayor temperatura con un valor promedio de 27.7°C (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Mientras que la temperatura más baja se registró en el mes de enero con un valor promedio de 16.5°C.



La temperatura es una característica distintiva para este tipo de regiones, ya que registro valores desde 36.3°C a 34.7°C para las estaciones de verano y otoño, mientras que la temperatura disminuyo en la estación de invierno con un valor mínimo registrado de 4.6°C, calculadas para el periodo de 1938-2010.

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

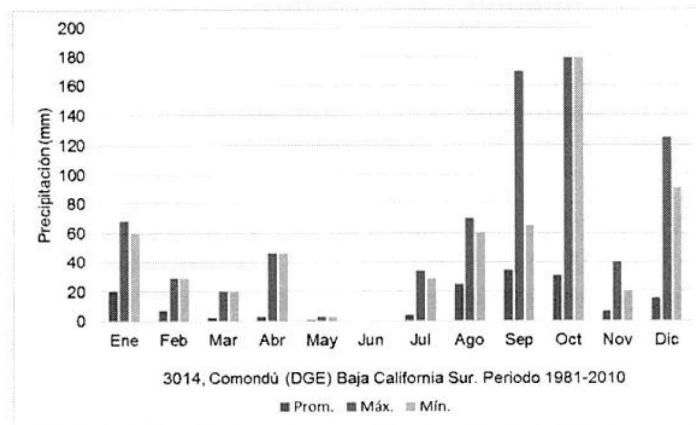
DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Precipitación

En relación con los datos obtenidos por la estación climatológica El Molino 3014, para el periodo 1981-2010, la precipitación media anual en el sitio correspondió a 148 mm. Por otra parte, la precipitación mínima fue de 0 que perteneció al mes de junio y la precipitación máxima fue de 179 mm registrada en el mes de octubre. El mes de septiembre registró el valor más alto de una precipitación promedio con un valor de 34.6 mm (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Los valores de precipitación más altos se registraron en los meses de huracanes, que fueron los meses de septiembre y octubre.



Vientos

El viento en la península de Baja California tiene un comportamiento estacional marcado, producto de los cambios estacionales de los centros de presión atmosférica. Durante otoño, invierno y primavera el viento tiene una dirección del NW con una velocidad de 8 a 12 m/s, mientras que en verano tiene una dirección de SE con una velocidad promedio de 5 m/s (Lavín y Marinone, 2003).

Los vientos son predominantemente de dirección noroeste a sureste, con mayor intensidad entre febrero y mayo; los vientos del sur persisten generalmente entre julio y septiembre. Se presentan vientos de brisa, esporádicamente vientos por influencia de ciclones tropicales en verano y otoño, y de sistemas atmosféricos frontales provenientes del norte durante el invierno.

Para el caso particular de este proyecto, los datos obtenidos de la estación

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

meteorológica El Molino muestran que la dirección de los vientos es Oeste - Noroeste a lo largo del año, denotando la influencia de la celda semipermanente de alta presión que determina los vientos costeros paralelos a la costa en la región peninsular

Ciclones tropicales

De acuerdo con el Centro Nacional de Desastres CENAPRED (2002) en el periodo comprendido de 1949-2000, se registraron 10 ciclones tropicales sobre la costa del Pacífico cruzando hasta la península de Baja California, mientras que 20 ciclones tropicales cruzaron la costa de Guerrero, Michoacán, Colima, Jalisco y Baja California Sur.

Baja California Sur es el Estado del Pacífico Mexicano con mayor incidencia de ciclones tropicales. Cada año arriba a la entidad, en promedio, un ciclón tropical y 2 se acercan a menos de 300 km. Entre 1966 y 2010, 39 ciclones han arribado a la entidad, 20 de los cuales han llegado en septiembre. En cuanto a la categoría con que arriban, predomina la categoría 1, seguido de tormentas tropicales y depresiones tropicales, durante ese periodo no llegó a tocar tierra en la entidad ningún ciclón de categoría 4 o 5 (Romero-Vadillo y Romero-Vadillo, sin año).

La frecuencia de tormentas y huracanes que han ocurrido, en el Pacífico, en el periodo de 1949 a 2000, respecto de la zona con mayor número de ciclones tropicales que, como se observa en las coordenadas 109° oeste y 16° norte; por ello, por lo que en esta zona tiene el valor de 1, en la cual se han presentado hasta 83 ciclones en 52 años, es decir, un promedio de un poco más de un ciclón por año. Se observa que entre los meses de julio a noviembre hay un incremento de temperaturas en el golfo de California (mar de Cortés), a diferencia de la costa oceánica de la península de Baja California que no tiene temperaturas que permitan sustentar ciclones tropicales. Hay que recordar que la temporada de ciclones tropicales comienza el 15 de mayo en el océano Pacífico y el 1° de junio en el Atlántico, mientras que el término de ésta es el 30 de noviembre en ambos océanos.

En el área del proyecto, en la época de ciclones tropicales, se han registrado desde ondas tropicales hasta huracanes, generalmente se registran de mayo a octubre con mayor intensidad entre julio y septiembre. Estas tormentas cuando pasan cerca del sistema estuario generalmente representan el mayor aporte de agua dulce.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

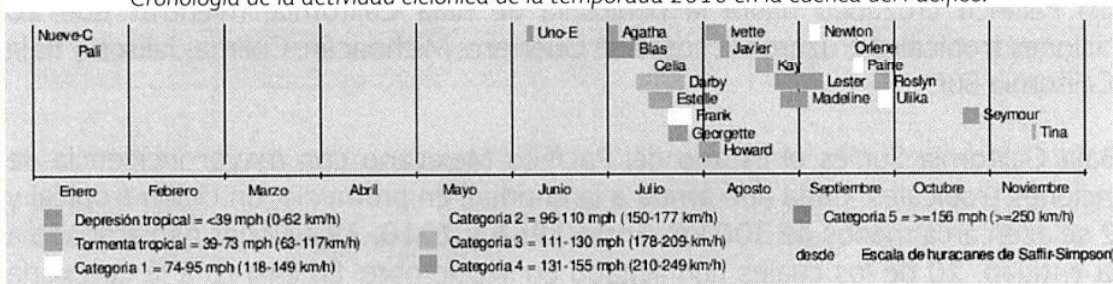
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Pronóstico Temporada ciclónica 2016 en la cuenca del Pacífico

La temporada oficial de ciclones tropicales para el Pacífico Nororiental dio inicio el pasado 15 de mayo y finalizará el próximo 30 de noviembre. De acuerdo con el Servicio Meteorológico Oficial se pronostican un total de 17 ciclones con nombre, de los cuales, se espera que 8 correspondan a Tormentas Tropicales, 5 a huracanes de categoría 1 y 2, y 4 a huracanes de categoría 3, 4 y 5.

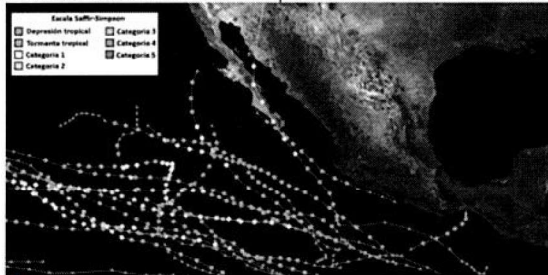
Cronología de la actividad ciclónica de la temporada 2016 en la cuenca del Pacífico.



Huracán Newton: el cual se registró como categoría 1 en la escala Saffir-Simpson, provocando tormentas torrenciales, de 150 a 250 milímetros (mm) de acuerdo con la Comisión Nacional del Agua (Conagua). El fenómeno ocasiono un oleaje elevado de 4 a 5 metros (m) de altura en la costa oriental de Baja California Sur hasta Los Cabos y Sinaloa, y superiores a 5 m en zonas marítimas de esta región.

Tormenta Tropical Javier: Mantuvo una trayectoria hacia Baja California Sur, generando tormentas intensas, de 75 a 150 milímetros (mm), a tormentas torrenciales (de 150 a 250 mm). Así mismo, se presentaron vientos fuertes con rachas de hasta 60 kilómetros por hora (km/h) en la zona costera de dichas entidades y rachas de hasta 80 km/h en sus zonas marítimas, con un oleaje de 2.5 a 3.5 metros (m) de altura en las costas del sur de Baja California Sur y Sinaloa.

Trayectorias de la actividad ciclónica de la temporada 2016 en la cuenca del Pacífico Oriental.



"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Temporada ciclónica 2015 en la cuenca del Pacífico

La temporada de huracanes en el Pacífico de 2015, se determinó como una temporada extremadamente activa y considerado como la segunda temporada más activa de la historia dentro de la cuenca del Pacífico Oriental. Inició oficialmente el 15 de mayo en el Pacífico oriental y el 1 de junio en el Pacífico Central, y ambos terminan el 30 de noviembre. La temporada tuvo un comienzo activo con tres tormentas desarrollados en huracanes, que dos de ellos alcanzaron la intensidad de huracán de categoría 4. Después de casi un mes de inactividad, en julio, la actividad tropical encendió con cinco tormentas con nombre en desarrollo casi al mismo tiempo. En agosto fue un mes más activos porque todas las tormentas se fortalecieron como huracanes. A finales de octubre, Patricia fortaleció como en el huracán más intenso y tocó tierra como categoría 5.

Contrariamente a la alta actividad de fenómenos meteorológicos, se observa que sus trayectorias no representaron un riesgo para el sur de la península de Baja California. De hecho, sólo la depresión tropical Dieciséis-E y el huracán Blanca tocaron tierra en la península, este último como tormenta tropical.

Historia de huracanes y tormentas tropicales en la zona de estudio

De acuerdo con los registros históricos de ciclones y huracanes de la zona de estudio, hasta el momento solo se han registrado 4:

- Huracán Doreen categoría 1, 15 y 16 de agosto de 1977, aprox. 65 km/hr de velocidad de vientos
- Tormenta tropical Hilary, 25 de agosto de 1993, aprox. 50 km/hr de velocidad de vientos
- Tormenta tropical Juliette, 29 de septiembre de 2001, aprox. 45 km/hr de velocidad de vientos
- Huracán Norbert, octubre de 2008.

El huracán "Norbert" fue el décimo cuarto ciclón de la temporada con nombre en el Océano Pacífico, recorrió 3,400 km en 204 horas a una velocidad promedio de 17 km/h. Se inició frente a las costas de Guerrero y Oaxaca, asociado con una amplia circulación cuyos nublados alcanzaron a los estados del Pacífico Sur y Medio, después siguió hacia el Oeste retirándose de las costas nacionales hasta que empezó a recurvar hacia territorio de Baja California Sur, el cual atravesó, salió al Mar de Cortés y entró nuevamente a tierra en la parte Sur de Sonora, llegando

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

finalmente al Norte de Chihuahua. El reporte más importante de lluvia máxima puntual en 24 horas fue de 121.3 mm en Ciudad Constitución, BCS., el día 11 de octubre.

Lluvias torrenciales e inundaciones

De manera general, el estado de Baja California Sur se caracteriza por presentar periodos prolongados de sequía, los cuales son interrumpidos drásticamente por la ocurrencia de lluvias de alta intensidad y corta duración provocadas por la incidencia de tormentas tropicales y huracanes, las cuales se concentran entre los meses de julio a octubre, relacionada a la actividad ciclónica del Pacífico (PRONACOSE, sin año). No obstante que estas lluvias torrenciales pueden causar inundaciones, provocar daños materiales y en algunos casos hasta muertes, son también de gran relevancia para el estado ya que representan un factor importante para la recarga de los acuíferos.

De acuerdo con la estación climatológica El Molino 3014, Comondú; las lluvias máximas registradas no superan los 150 mm en un periodo de 24.

b) Fisiografía

Baja California Sur, forma parte de la provincia fisiográfica denominada "Península de Baja California", que a su vez se divide en cuatro subprovincias: Desierto de San Sebastián Vizcaíno, Sierra La Giganta, Discontinuidad Llanos de la Magdalena y Discontinuidad Del Cabo. El sistema ambiental seleccionado y el polígono de proyecto se encuentran dentro de la subprovincia Discontinuidad Llanos de la Magdalena.

La Subprovincia Discontinuidad Llanos de la Magdalena está situada en la parte centro-oeste del estado, limita al norte y al oriente con la subprovincia Sierra de la Giganta, y al suroeste con la Discontinuidad del Cabo. Presenta una superficie de 16 755.74 km² y forma parte de los municipios de Mulegé, Comondú y La Paz (INEGI, 1995).

La zona noroeste y más de la mitad de la zona costera, de esta subprovincia, están formadas por llanuras con dunas. En los límites cercanos a la sierra se localizan algunas bajadas con lomeríos, mientras que en el área que corresponde a la Ensenada de La Paz se ubican llanuras principalmente y hacia el sur, sureste y suroeste de esta ensenada se encuentran lomeríos. En esta región se encuentra por debajo de los 200 m.s.n.m. Su composición litológica es de material clástico

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

sedimentario marino y continental del Cuaternario (INEGI, 1995).

Geología y geomorfología

El polígono del proyecto se encuentra dentro de la geoforma Llanura Aluvial Costera Inundable y Salina. Sin embargo, al delimitar nuestra "unidad ambiente" también se encuentra en la geoforma Llanura Aluvial con Dunas. Ambas zonas se caracterizan por zonas que presentan un cauce y que es inundada en una época del año (INEGI, 1995 y 1996)

Geología

En el municipio de Comondú presenta un patrón de rumbo predominante NW-SE, representado por una serie de fracturas y fallas normales, en este territorio se manifiestan en la parte Norte y Sureste, principalmente relacionadas con la apertura del Golfo de California, esta apertura se ha interpretado como la separación de placas litosféricas móviles, motivo por el cual el desprendimiento de La Península de Baja California del continente americano ocurre actualmente a un ritmo de 2 a 3 cm por año. Dicho movimiento representa un riesgo bajo para casi la totalidad del municipio exceptuando a la zona Norte, ahí el riesgo es medio, en las comunidades de San Isidro y La Purísima, ya que el movimiento se percibe con mayor intensidad. De acuerdo con lo anterior nuestro sistema ambiental no se representa ningún peligro ya que no se encuentra cerca de estas fallas o fracturas.

El sistema ambiental, de acuerdo con su clasificación geológica corresponde a la era cenozoica, la cual se caracteriza por que los continentes se trasladaron a sus posiciones actuales. De acuerdo con las cartas topográficas de INEGI, el área que abarca el polígono del proyecto no ha sido clasificada, sin embargo, en la parte N, se encuentra un tipo de roca clase sedimentaria tipo arenisca-conglomerado; las cuales son arenas y gravas intercaladas; las arenas presentan una granulación de mediana a gruesa y su grado de redondez varía de subanguloso a subredondeado y están constituidas por cuarzos y feldespatos.

Sismicidad

El municipio de Comondú, se encuentra en la región B, respecto a las Regiones sísmicas de México, (penisísmica), la cual corresponde a una zona de riesgo moderado, donde se registran sismos no tan frecuentes o zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo.

Eventos sísmicos registrados en el periodo de 2006-2012 en el municipio de Comondú

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Fecha	Lat	Lon	Magnitud	Zona
02/09/2007	25.22	-110.5	4.5	119 km al este de Cd Constitución, BCS
04/09/2007	24.57	-111.12	4.9	76 km al sureste de Cd Constitución, BCS
13/03/2011	25.17	-110.65	4.1	104 km al este de Cd Constitución, BCS
11/10/2011	25	-110.76	3.8	92 km al este de Cd Constitución, BCS
21/10/2011	24.64	-112.35	4.5	81 km al suroeste de Cd Constitución, BCS
13/10/2012	25.16	-113.05	4.4	140 km al oeste de Cd constitución, BCS

Los movimientos que aquí se registran, son frecuentes debido al proceso de separación de la Península de Baja California, tomando en cuenta esto, la ubicación de fallas y las clasificaciones anteriores, dentro del municipio de Comondú, se clasifica la parte Norte, donde se encuentran las poblaciones de La Purísima, San Isidro, Carambucho y San Juanico, como una zona de riesgo medio y el resto del municipio como una zona de bajo riesgo.

Volcanismo

Aunque el municipio, geológicamente, tiene un origen relacionado con la actividad volcánica, actualmente esta actividad, en la superficie terrestre, no genera un peligro para las comunidades ya que el único volcán, clasificado con peligrosidad intermedia, cercano es el llamado Las Tres Vírgenes, y se localiza a más de 100 km de distancia del municipio. Por lo que para nuestro sistema ambiental no genera un riesgo.

Suelos

El estado de Baja California Sur presenta diferentes suelos, como: Regesoles (41.81%), leptosol (31.34%) Yermesoles (8.92%), Fluviosoles (4.71%), Vertisoles (4.16%), Xeresoles (3.94%) y solonchak (2.79%).

Dentro del sistema ambiental se encontraron 2 diferentes tipos de suelo: regesoles y solonchak, distribuidos en forma paralela a la línea de la costa, encontrando el tipo de suelo de regesol en mayor proporción. Sin embargo, el polígono del proyecto se encuentra en el tipo de suelo Solonchak.

Regesol: Del griego rhegos: manta o cobijo. Son suelos minerales débilmente desarrollados, no son muy someros, ni ricos en gravas arena o materiales flúvicos. Este tipo de suelo se encuentra en suelos erosionados, particularmente en áreas áridas y semiáridas y en terrenos montañosos. Son áreas con mínimo significado agrícola, por su alta necesidad de agua (Informes sobre Recursos Mundiales de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

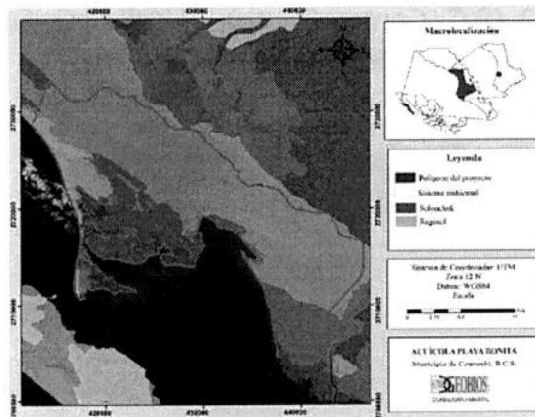
DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Suelos, 2007).

Solonchaks: Del ruso sol que significa sal y chak que significa área salina. El material original lo constituye, prácticamente, cualquier material no consolidado. Son suelos que presentan una alta concentración de sales solubles en algún momento del año. Este tipo de suelo se encuentra en zonas climáticas áridas y semiáridas y regiones costeras. La acumulación excesiva de sales afecta el crecimiento de las plantas, por lo que son zonas deficientes para la agricultura (Informes sobre Recursos Mundiales de Suelos, 2007).



Erosión

Significa: el desgaste que se produce en la superficie del suelo por la acción de agentes externos como el viento y el agua, y que son acelerados por la acción del hombre (INEGI, 2014).

Es necesario conocer las características de la erosión del suelo, para de esta forma entender las causas que están provocando o acelerando el proceso de erosión, e implementar las medidas de protección y conservación necesarias de este recurso. De esta forma, en la Figura 34, se muestran las unidades de erosión que de acuerdo con la Carta de Erosión del Suelo escala 1: 250,000.

El polígono se encuentra, en una zona con erosión eólica la cual es considerada como el desgaste de las rocas o la remoción del suelo debido a la acción del viento. La erosión eólica afecta principalmente a zonas donde sus suelos se caracterizan por tener arena. La arena se encuentra distribuida por toda la superficie terrestre, pero particularmente en los desiertos, las costas, estuarios de ríos y espacios que

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

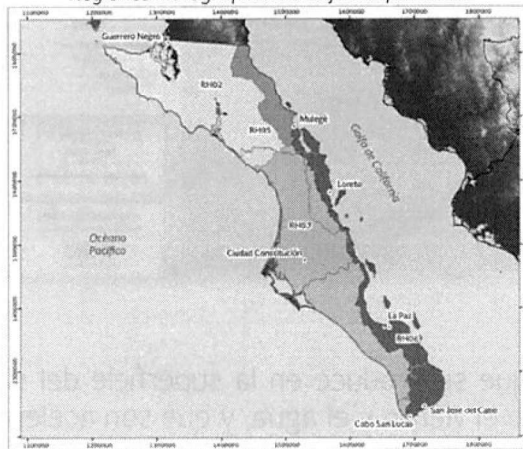
han registrado glaciaciones.

Hidrología superficial y subterránea

Hidrología superficial

El análisis del comportamiento del recurso hídrico superficial y de las condiciones hidrológicas del estado, se puede abordar desde la naturaleza de la red hidrográfica y los componentes principales del escurrimiento, partiendo de su ubicación dentro del marco de la división hidrológica establecida por la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Para el estado de BCS se pueden identificar 4 Regiones Hidrográficas: la RH02 (B.C. Centro-Oeste), RH03 (B.C. Suroeste), RH05 (B.C. Centro-Este) y RH06 (B.C. Sureste) (PRONACOSE, sin año).

Regiones hidrográficas de Baja California Sur



El Sistema Ambiental se localiza dentro de la región RH03 Baja California Suroeste, la cual se localiza en el municipio de Comondú, incluye 15 cuencas hidrológicas con una disponibilidad de 227.462 hm³/año. Siendo la de mayor importancia la Bomas con 60.172 hm³/año (22%), seguida de Santo Domingo con 58.684 hm³/año (21%).

De acuerdo con lo anterior, el sistema ambiental se encuentra dentro de tres subcuencas: Puerto Adolfo López Mateos-Puerto San Carlos, al Norte Villa Morelos-El Refugio y al Este El Salado.

Hidrología subterránea

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



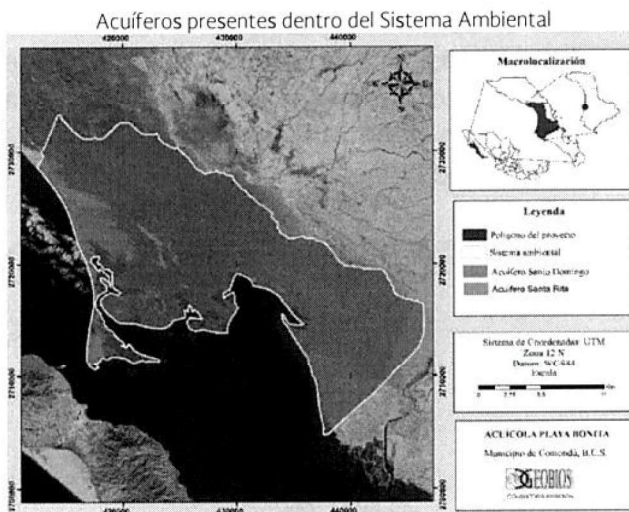
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Debido a la falta de ríos permanentes en BCS, el agua se obtiene principalmente de fuentes subterráneas. Nuestro país se ha subdividido en 653 acuíferos y para el CC-01 Baja California Sur, le corresponden 39 acuíferos. En la imagen se observa que los acuíferos de Santo Domingo y Santa Rita se encuentran dentro del sistema ambiental, siendo el acuífero de Santa Rita que se encuentra al este del sistema ambiental el que abarca menor superficie. De acuerdo con la CONAGUA (2011) la contribución por escurrimiento para el estado de Baja California Sur, el acuífero de Santo Domingo contribuye 6.74 %, mientras que el acuífero de Santa Rita aporta 2.37%.



El acuífero de Santo Domingo se encuentra en el estado de Baja California Sur, aproximadamente a 203 kilómetros al norte de la Ciudad de La Paz. Las entradas por flujo subterráneo provienen de la Sierra de la Giganta y del lado Poniente del acuífero (zonas de baja permeabilidad y aguas de la Bahía de la Magdalena).

Oceanografía

El complejo lagunar de Bahía Magdalena está influenciado en primavera-verano por la corriente de California y en otoño-invierno por la contracorriente de California. En el interior del Estero Grande existe un canal principal el cual inicia en la boca en la parte central y recorre hacia el interior generalmente por el centro del estero y en partes del mismo el canal se desplaza hacia la parte occidental del mismo y en la parte norte se deriva en forma dendrítica. Las zonas descubiertas por las mareas, la mayoría se ubican en la parte oriental del mismo, en el que, por ejemplo, los

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

habitantes de Puerto Chale utilizan una de estas zonas para varar y desvarar sus pangas. Debido a la batimetría del Estero, estas zonas descubiertas no son tan amplias como en otras regiones, la amplitud de marea en promedio en todo el estero varía de 2-3 metros.

Mareas

El régimen de mareas en el complejo Lagunar Bahía Magdalena-Almejas-Marina es mixto semidiurno con cuatro cambios y amplitud en períodos de 6hrs:12 min. cada uno. La marea es completada en 24 hrs:48 min. en régimen de dos mareas altas y dos bajas de diferente amplitud (DOIG-UNAM,1988). Dada la comunicación de la Bahía Santa Marina con el océano adyacente, el flujo y reflujo son de gran importancia, ocurriendo un considerable intercambio de nutrientes entre ellos, pudiendo aportar la bahía altas concentraciones de fitoplancton al océano; de igual manera, del océano se aportan aguas de surgencias mediante los cambios de marea hacia el interior del cuerpo lagunar.

Amplitud: Los diferentes niveles referidos al nivel medio del mar en Puerto San Carlos, son:

Pleamar máxima registrada:	1.56 m
Pleamar media superior:	0.83 m
Pleamar media:	0.66 m
Nivel medio del mar:	0.00 m
Marea media:	-0.007 m
Marea baja media:	-0.67 m
Marea baja media inferior:	-0.87 m
Marea mínima registrada:	-2.003 m

El régimen de mareas promedio mensual para 2010 en la estación San Carlos, dentro del complejo de Bahía Magdalena, tiene variadas amplitudes: las mareas más amplias son en invierno y las más bajas en verano.

Corrientes

El complejo lagunar de Bahía Magdalena está influenciado en primavera-verano por la corriente de California y en otoño-invierno por la contracorriente de California.

La velocidad de la corriente ocasionada por el ciclo de marea en la Boca de Bahía Magdalena registra un valor máximo de 22.5 cm/s durante el flujo, el reflujo

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

registra valores de 20.0 cm/s como máximo (Acosta Ruiz-Lara Lara, 1978).

C). ASPECTOS BIÓTICOS

Flora

De acuerdo con González-Abraham et al. (2010), la península de Baja California se divide en 14 ecorregiones, que a su vez pueden ser agrupadas en tres grandes regiones: Región Mediterránea (Provincia Florística de California), Región desértica (Desierto Sonorense) y Región Tropical (Región del Cabo).

El proyecto se encuentra dentro de la Región Desértica, la cual se extiende a lo largo de la península formando una extensa transición entre los ecosistemas templados de tipo mediterráneo en el noreste y el extremo sur de la península. De forma más específica, la poligonal del proyecto se encuentra dentro de la ecorregión Planicies de Magdalena.

La ecorregión Planicies de Magdalena ocupa las tierras bajas de suaves pendientes y el drenaje Pacífico del Corredor de La Giganta, extendiéndose desde la Bahía de San Juanico (26° 15' N) en el norte hasta la ciudad de Todos Santos en el sur. El clima está fuertemente influido por la corriente de California y las surgencias frías asociadas. La proximidad a los matorrales secos tropicales que cubren la punta sur de la península es evidente en esta región. La densidad de suculentas en rosetas es menor y los árboles del desierto coexisten con cactus columnares gigantes. Una de las plantas más características de esta región es la chirinola (*Stenocereus eruca*) una especie catalogada como amenazada de acuerdo con la NOM-59 sic (Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010), un cactus columnar endémico de las planicies costeras de los Llanos de Yrais, que sorprendentemente crece de manera rastrera (González-Abraham et al., 2010).

Cuando se proyectan el conjunto de datos vectoriales de uso del suelo y vegetación escala 1:250 000, SERIE V, se observa que dentro del Sistema Ambiental se pueden identificar 4 tipos de vegetación: manglar, matorral xerófilo, vegetación de dunas costeras y el matorral sarcocrasicaule de neblina, siendo esta última la de mayor distribución dentro del Sistema Ambiental, mientras que los otros tipos de vegetación se limitan a áreas muy específicas.

A partir del levantamiento de campo realizado se cubrió una superficie total de 10,000 m², dentro de la cual fue posible identificar 26 especies de flora diferentes,

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

distribuidas en 15 familias, siendo Cactácea la más abundante con 5 especies identificadas, seguida de Amaranthaceae y Euphorbiaceae con 3 especies identificadas, así como Asteraceae, Fabaceae y Poaceae con 2 especies identificadas (ver Tabla). Si analizamos el número de especies por estrato, el estrato Arbustivo es el mejor representado con 8 especies identificadas, seguido por el Herbáceo con 7 especies, el Suculento y Arbóreo con 5 especies, y finalmente las Epífitas con 1.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estrato	Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010
Liquen	<i>Rocella</i> sp.	Rocellaceae	Epífitas	-
Chamizo	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	Amaranthaceae	Herbáceo	-
Romerillo Amargo	<i>Xylothamia diffusa</i>	Asteraceae	Herbáceo	-
Verdolaga de Playa	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Aizoaceae	Herbáceo	-
Zacate Costero	<i>Sporobolus virginicus</i>	Poaceae	Herbáceo	-
Zacate Salado	<i>Monanthochloe littoralis</i>	Poaceae	Herbáceo	-
Quelite	<i>Amaranthus</i> sp.	Amaranthaceae	Herbáceo	-
Melón Coyote	<i>Ibervillea sonora</i> var. <i>peninsularis</i>	Cucurbitaceae	Herbáceo	-
Frutilla	<i>Lycium andersonii</i>	Solanaceae	Arbustivo	-
Candelilla	<i>Euphorbia lomelii</i>	Euphorbiaceae	Arbustivo	-
Incienso	<i>Encelia</i> sp.	Asteraceae	Arbustivo	-
Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	Simmondsiaceae	Arbustivo	-
Juaiven	<i>Capparis atamisquea</i>	Capparaceae	Arbustivo	-
Liga	<i>Euphorbia californica</i>	Euphorbiaceae	Arbustivo	-
Mangle Dulce	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	Celastraceae	Arbustivo	-
Quelite Salado	<i>Suaeda</i> sp.	Amaranthaceae	Arbustivo	-
Biznaga	<i>Ferocactus peninsulae</i>	Cactaceae	Suculento	-
Chirinola	<i>Stenocereus eruca</i>	Cactaceae	Suculento	Amenazada
Choya	<i>Cylindropuntia cholla</i>	Cactaceae	Suculento	-
Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	Cactaceae	Suculento	-
Viejito	<i>Mammillaria dioica</i>	Cactaceae	Suculento	Sujeta a Protección Especial
Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	Euphorbiaceae	Arbóreo	-
Ejotón	<i>Ebenopsis confinis</i>	Fabaceae	Arbóreo	-
Palo Adán	<i>Fouquieria diguetii</i>	Fouquieriaceae	Arbóreo	-
Palo Estaca	<i>Caesalpinia pannosa</i>	Fabaceae	Arbóreo	-
Torote	<i>Bursera filicifolia</i>	Burseraceae	Arbóreo	-

Según la Promovente solamente una especie se encuentra listada en Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en este caso la Chirinola (*Stenocereus eruca*), sin embargo, no consideró al viejito (*Mammillaria dioica*).

En total se contabilizaron 2960 ejemplares de las distintas especies de flora silvestre. Es importante señalar que durante el levantamiento de campo sólo se contabilizaron ejemplares pertenecientes a los estratos arbustivo, suculento y arbóreo; dentro del estrato Herbáceo solo se contabilizaron los individuos de



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Quelite y Melón Coyote, para el resto de las especies sólo se determinó su cobertura debido a la imposibilidad de identificar ejemplares individuales.

La especie de flora silvestre más abundante dentro de los transectos fue Palo Adán con 569 individuos registrados, seguido de la Chirinola con 482 individuos y Candelilla con 461; estas tres especies muestran una clara abundancia al representar el 51% de la totalidad de ejemplares registrados. En el caso de la Chirinola su importancia aumenta al tratarse de una especie con estatus de protección dentro de la [Norma Oficial Mexicana] NOM-059-SEMARNAT-2010.

Número de ejemplares de flora silvestre registrados a partir del levantamiento de campo realizado dentro de la poligonal del proyecto.

Nombre común	Nombre científico	T1	T2	T3	T4	T5	Total
Quelite	<i>Amaranthus</i> sp.		31	8	1		40
Melón Coyote	<i>Ibervillea sonora</i> var. <i>peninsularis</i>				1		1
Frutilla	<i>Lycium andersonii</i>	34	18	42	37	26	157
Candelilla	<i>Euphorbia lomelii</i>	117	156	153		35	461
Inciense	<i>Encelia</i> sp.	111	55	82		34	282
Jojoba	<i>Simmondsia chinensis</i>	3		2			5
Juaiven	<i>Capparis atamisquea</i>			4			4
Liga	<i>Euphorbia californica</i>	70	51	56	6	26	209
Mangle Dulce	<i>Maytenus phyllanthoides</i>	16		2		2	20
Quelite Salado	<i>Suaeda</i> sp.		6	1			7
Biznaga	<i>Ferocactus peninsulae</i>	13	3	2	2	4	24
Chirinola	<i>Stenocereus eruca</i>	141	67	130	118	26	482
Choya	<i>Cylindropuntia cholla</i>	53	37	51		18	159
Pitahaya Agria	<i>Stenocereus gummosus</i>	81	51	42		7	181
Viejito	<i>Mammillaria dioica</i>	33	21	10		15	79
Lomboy	<i>Jatropha cinerea</i>	129	65	45	5	22	266
Ejotón	<i>Ebenopsis confinis</i>		2				2
Palo Adán	<i>Fouquieria diguetii</i>	117	100	194	24	134	569
Palo Estaca	<i>Caesalpinia pannosa</i>		4	4			8
Torote	<i>Bursera filicifolia</i>		2	2			4
	Total	918	669	830	194	349	2960

Cabe señalar que durante los transectos realizados dentro de la poligonal del proyecto se observó que en el sitio existen áreas naturalmente bien delimitadas de escasa vegetación, dentro de las cuales dominan especies halófilas. Estas áreas en algún momento deben de estar sujetas a grandes aportaciones de humedad, caracterizándose por presentar suelos arenosos con altas concentraciones de sales, lo cual, si bien representa una limitante para el desarrollo de la mayor parte de las especies de flora silvestre, permite el desarrollo de una clase de vegetación especializada de Matorral Halófilo (León de la Luz, 2013).

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Dentro de estas áreas se observó que la cobertura vegetal podía llegar a ser desde un 100% hasta existir áreas completamente carentes de vegetación. Lo anterior permite que estas áreas puedan ser fácilmente identificadas desde las imágenes de satélites del sitio. Como se observa en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, estas áreas representan una superficie importante dentro la poligonal del proyecto, cubriendo aproximadamente 64.32 has, que representaría el 44.2% de la superficie total del proyecto (145.33 has). Lo anterior permite que de alguna forma el impacto generado por el desarrollo del proyecto disminuya considerablemente siendo que este tipo de vegetación presenta una baja relevancia ecológica, con una baja diversidad de especies.

Diversidad de Especies

La riqueza específica (S) es la forma más sencilla de medir la biodiversidad, ya que se basa únicamente en el número de especies presentes, sin tomar en cuenta el valor de importancia de las mismas. La forma ideal de medir la riqueza específica es contar con un inventario completo que nos permita conocer el número total de especies (S) obtenido por un censo de la comunidad. Esto es posible únicamente para ciertos taxa bien conocidos y de manera puntual en tiempo y en espacio (Moreno, 2001). Para el presente proyecto se identificaron 26 especies a partir de los transectos realizados, por lo que la **riqueza específica (S):26**. Peet (1974) clasificó los índices de abundancia en índices de equidad, aquellos que toman en cuenta el valor de importancia de cada especie, e índices de heterogeneidad, aquellos que además del valor de importancia de cada especie consideran también el número total de especies en la comunidad. Sin embargo, cualquiera de estos índices enfatiza ya sea el grado de dominancia o la equidad de la comunidad, por lo que para fines prácticos resulta mejor clasificarlos en índices de dominancia e índices de equidad.

Índice de Dominancia

Los índices basados en la dominancia son parámetros inversos al concepto de uniformidad o equidad de la comunidad. Toman en cuenta la representatividad de las especies con mayor valor de importancia sin evaluar la contribución del resto de las especies. Es importante mencionar que para la determinación de los siguientes índices no se tomaron en consideración las especies correspondientes al estrato Herbáceo, debido a que durante el levantamiento de campo no se contabilizaron ejemplares individuales, sino que sólo se observó el porcentaje de cobertura que podían abarcar en el sitio.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Índice de Simpson

Este índice manifiesta la probabilidad de que dos individuos tomados al azar de una muestra sean de la misma especie. Está fuertemente influido por la importancia de las especies más dominantes. Como su valor es inverso a la equidad, la diversidad puede calcularse como $1 - \lambda$ (Moreno, 2001)

$$\lambda = \sum p_i^2$$

Donde:

p_i = abundancia proporcional de la especie i , es decir, el número de individuos de la especie i dividido entre el número total de individuos de la muestra.

Para el proyecto se calculó un **índice de Simpson de: 0.12.**

Índice de Equidad

Algunos de los índices más reconocidos sobre diversidad se basan principalmente en el concepto de equidad (Moreno, 2001).

Índice de Shannon – Wiener

La diversidad de especies es un parámetro que refleja el tipo de organización de un ecosistema. Una medida o indicador de la variedad de especies son los índices de diversidad de Shannon-Wiener o Simpson que son sensibles a los cambios en el número de especies y al patrón de distribución.

$$H' = - \sum_{i=1}^S p_i (\ln p_i)$$

Dónde:

S = número de especies

p_i = proporción de individuos de la especie " i "

$p_i = n_i/N$

Dónde:

n_i = número de individuos de la especie " i "

N = Total de individuos de todas las especies en la parcela.

El índice expresa la uniformidad de los valores de importancia a través de todas las especies de la muestra. Mide el grado promedio de incertidumbre en predecir a que especie pertenecerá un individuo escogido al azar de un área. Asume que los individuos son seleccionados al azar y que todas las especies están representadas

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

en la muestra. Adquiere valores entre cero, cuando hay una sola especie, y el logaritmo S, cuando todas las especies están representadas por el mismo número de individuos (Moreno, 2001).

Para el proyecto se calculó un **índice de Shannon – Wiener de: 2.30**

b) Fauna

Los estudios que se ha realizado en la zona denominada como Llanos de Magdalena, se distribuyen mamíferos carnívoros tales como coyote (*Canis latrans*), tejones (*Taxidea taxus*, **Amenazada**), gato montés o lince (*Lynx rufus*), lagomorfos (conejo cola negra *Lepus californicus*, **Sujeta a Protección Especial** y conejo matorralero (*Sylvilagus* spp. **En Peligro de Extinción**), ardillas (*Ammonpermophilus* spp.) roedores (*Dipodomys* spp. (**diversas especies de este género en Peligro de Extinción**, *Chaetodipus* spp., **Amenazada**, *Neotoma* spp **Amenazada**, *Peromyscus* spp. **Amenazada**). Así mismo se han encontrado especies de aves rapaces (*Caracara* spp. Lechuzas, halcones etc.), aves acuáticas que se presentan en diferente temporalidad y se localizan en diferentes lagunas (*Phalacrocorax auritus*, *Pelecanus occidentalis* **Amenazada**, *Larus occidentalis*), especies de reptiles (*Callisaurus draconoides* (**Amenazada**), *Chilomeniscus cintus*, *Chilomeniscus stramineus* (**Sujeta a Protección Especial**), *Cnemidophorus hyperythrus* (**Amenazada**), *Cnemidophorus tigris*, *Phyllodactylus xanti* (**Sujeta a Protección Especial**), *Urosaurus nigricaudus* (**Amenazada**), *Uta stansburiana* (**Amenazada**)).

Según la promovente, se realizó un conteo de la fauna observada y las observaciones de fauna fueron escasas, encontrando sólo tres especies.

Grupo	Nombre común	Nombre científico	Ejemplares observados
Aves	Paloma huijota	<i>Zenaidura macroura</i>	2
	Carpintero	<i>Picoides scalaris</i>	2
Mamíferos	Liebre cola negra	<i>Lepus californicus</i> (endémica, sujeta a Protección Especial)	2

Aun que fueron pocos los ejemplares observados, se debe considerar, que este tipo de lugares son reservorio de muchas especies de animales, que son importantes para el sistema ambiental.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

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

Utilizando la matriz de Leopold, fue posible identificar un total de 112 interacciones entre las actividades del proyecto y los factores ambientales. Del total de interacciones, el 64 % (72 interacciones) corresponden a impactos adversos y 36% (40 interacciones) corresponden a impactos benéficos.

En cuanto a las etapas, **los mayores impactos adversos se ven reflejados en la etapa de preparación del sitio con 45 interacciones; en segundo lugar, la etapa de operación con 39 interacciones**, mientras que la etapa con menor cantidad de impactos es la etapa de operación en la que se tuvieron 28 interacciones (sic).

Las actividades con mayor cantidad de impactos adversos son:

- Desmonte (sic) (18 interacciones correspondientes al 16 %)
- Nivelaciones y excavaciones para formación de bordería (14 interacciones correspondiente al 12.5%)

Respecto a la afectación de los sistemas y componentes ambientales, se identificó que el Medio socioeconómico, en su componente Población y economía presenta el mayor número de interacciones (36 interacciones), siendo estas de carácter benéfico, mientras que el sistema abiótico presenta un mayor número de interacciones adversas. Entre los factores con mayor número de interacciones negativas destaca la fauna con 11 interacciones.

Por otro lado, en cuanto a la significancia de los impactos, podemos ver en la tabla siguiente que la mayoría de impactos son adversos poco significativos y de estos impactos, la mayoría son temporales y se tiene medidas para mitigar sus impactos. Los únicos impactos catalogados como Adversos significativos se dan:

1. Por la actividad de Desmonte y su afectación sobre los componentes Cobertura vegetal, Especies endémicas o con estatus de conservación;
2. Por la actividad de Bombeo de agua y su afectación sobre la demanda de agua,
y

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

3. Por la actividad de descargas de agua y su afectación sobre la calidad del agua del Estero.

En cuanto a los impactos benéficos, estos estarán presentes en diferentes factores ambientales, aunque de manera relevante en los aspectos socioeconómicos, en donde se presentará el mayor número de impactos benéficos relacionados con el empleo y economía local; todos estos impactos se consideran poco significativos pues son de carácter temporal. Los impactos benéficos significativos se dan en el factor cambio en el valor de suelo por la actividad de desmonte, y en los factores empleo, economía local y regional por la actividad de cosecha.

El Resumen de los impactos adversos y benéficos identificados para cada etapa del proyecto, se presentan en la tabla siguiente:

TIPO DE IMPACTO	PREPARACION DEL SITIO		CONSTRUCCIÓN		OPERACIÓN		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
Adverso poco significativo (a)	25	22.3	19	16.9	22	19.6	66	58.9
Adverso significativo (A)	2	1.8	1	0.9	3	2.7	6	5.4
Benéfico poco significativo (b)	17	15.2	8	7.1	11	9.8	36	32.1
Benéfico significativo (B)	1	0.9	0	0	3	2.7	4	3.6
TOTAL	45		28		39		112	100
%	40.2		24.9		34.8		100	

Principales impactos que se generan por las actividades del Proyecto:

Impactos a la atmosfera

Los principales impactos a la atmosfera se tendrán durante la etapa de preparación del sitio y construcción. Las actividades de desmonte, nivelación, excavaciones y movimientos de tierras para la formación de bordos de los estanques y canales del proyecto provocarán un incremento en la generación de polvo, ocasionando la disminución temporal de la calidad del aire.

Asimismo, el uso de maquinaria y vehículos requeridos para ejecutar dichas actividades provocará un incremento en la emisión de gases de combustión y de ruido. Sin embargo, estos impactos resultan ser poco significativos, debido a lo



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

temporal, puntual, de baja intensidad y son tanto reversibles como mitigables.

Impactos al relieve

El relieve no se verá modificado drásticamente por el proyecto ya que para la formación de bordos se buscó que se aproveche el terreno natural más parejo posible para evitar realizar cortes de tierra o acarreos de material de otra fuente, además de mantener una cota de operación de los estanques adecuada para lograr un ahorro en el bombeo de agua sin que afecte la óptima operación de drenado. Los bordos se construirán bajo el esquema de préstamo lateral principalmente.

Impactos al suelo

El suelo se verá afectado durante la etapa de preparación del sitio inicialmente por el desmonte, despalme, nivelaciones y movimientos de tierra, provocando primeramente la pérdida y/o modificación de las características físicas y bioquímicas del suelo.

La remoción de la cubierta vegetal y además el retiro de una capa de suelo por el despalme implican riesgos de erosión, asimismo la compactación del terreno provocará también un probable incremento de erosión en el sitio, ya que al encontrarse una mayor compactación del suelo, la capacidad de infiltración de agua de lluvia disminuye incrementando la erosión producida por el agua en épocas de lluvia, así como la pérdida de las capas superficiales de suelo y la consiguiente pérdida de nutrientes. Estos impactos se consideran poco significativos ya que los estanques permanecerán llenos de agua la mayor parte del año.

Los estanques rústicos supra-litorales del proyecto se construirá a través de bordos rías compactados, debido a los requerimientos de compactación, este impacto se considera impacto adverso significativo al suelo. El mantenimiento de los bordos y fondos de estanques también causarán impactos adversos, aunque se consideran como poco significativos.

Se prevén impactos de contaminación del suelo en todas las etapas del proyecto, los cuales están relacionados con la probabilidad de que se tengan derrames accidentales de hidrocarburos y otras sustancias al suelo, así como un manejo inadecuado de los diferentes tipos de residuos, sin embargo, estos impactos se consideran compatibles ya caso de presentarse serán puntuales y reversibles.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Impactos al agua

La calidad del agua podrá verse afectada directamente por las actividades de descarga de las aguas provenientes de los recambios de la estanquería de no tomarse las precauciones necesarias.

Las descargas de los efluentes pueden causar el deterioro de la calidad de las aguas receptoras, Estero Salinas, (disminución de oxígeno disuelto, reducción de la penetración de la luz, y cambios en la macro fauna bentónica, eutrofización, mareas rojas, etc.), si no se llevan a cabo controles adecuados de la calidad del agua en los estanques. Este tipo de impacto se considera como adverso significativo con medida de mitigación permanente.

Por otro lado, las descargas de aguas residuales de sanitarios sin tratamiento podría ocasionar la afectación del suelo por contaminación y erosión, la contaminación del manto freático y del mar tanto por organismos patógenos de origen fecal, como por residuos de detergentes y otras sustancias no biodegradables además de la afectación de la flora y fauna marina por destrucción directa y sus respectivos hábitats además a naturalidad y los elementos paisajísticos y la calidad escénica. Este tipo de impacto se considera adverso no significativo con medida de mitigación.

La demanda de agua requerida para el llenado de estanquería podría provocar afectaciones al cuerpo de agua de donde se abastezca, por lo que además de los estudios previos realizados para comprobar el abasto, se deberá mantener monitoreos en el estero que detecten cualquier indicio de daño. Este impacto se considera adverso significativo con medidas de mitigación.

Impactos a la flora

La flora será afectada principalmente durante la etapa de preparación del sitio debido a los desmontes y despalmes que se llevarán a cabo, ocasionando con ello la disminución y pérdida de la cobertura vegetal del sitio. A pesar de que aproximadamente el 61.93% se encuentra sin vegetación o con escasa vegetación por ser salitrales, se considera un impacto significativo debido a la abundante presencia de la especie *Stenocereus eruca* (chirinola), la cual se Amenazada (A) de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010. En este sentido para estos ejemplares y otras especies se aplicarán medidas de prevención y mitigación. La vegetación circundante se podrá ver afectada también por el tránsito de maquinaria y vehículos durante las etapas de preparación y construcción, así como

"Granja Acuícola Playa Bonita"

Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

en la operación para las cuales también se ha previsto la implementación de medidas de prevención.

Las actividades de rescate y reubicación de flora silvestre suponen impactos benéficos ya que con estas actividades se pretende proteger y conservar en su medio ambiente natural a las especies de flora silvestre de importancia y bajo algún estatus de protección en la [Norma Oficial Mexicana] NOM-059-SEMARNAT-2010, mediante técnicas apropiadas para garantizar su permanencia. Lo anterior está considerado según la matriz de interacción como benéfica poco significativa permanente. Por otro lado, esta actividad requiere de la contratación de personal para realizar esta obra, por lo que se generarán empleos temporales mientras dure la reubicación de especies considerado como un impacto benéfico poco significativo temporal.

Impactos a la fauna

Dentro de los impactos a la fauna que se generarán por el desarrollo del proyecto se encuentran la destrucción del hábitat debido a la fragmentación del hábitat natural por el desmonte. Con la disminución de la vegetación por los desmontes, también se reducen los sitios de refugio, anidación, alimentación y reproducción, etc., y en ocasiones es posible que se tengan daños directos sobre los individuos terrestres por accidentes con vehículos y/o maquinaria.

Se espera que estos impactos sean poco significativos, ya que no se registró una gran diversidad ni abundancia de fauna dentro del proyecto. Además, se consideran medidas como el rescate y reubicación de ejemplares de fauna previo al inicio de actividades, así como métodos de ahuyentamiento para evitar percances durante las actividades de preparación y construcción. Es importante considerar también que del polígono del proyecto la vegetación se encuentra en buen estado de conservación, por lo que las especies de fauna podrán desplazarse y/o adaptarse con facilidad en áreas cuyas características son similares.

Impacto a la flora y fauna marina

La flora y fauna marina existente en el cuerpo de agua tanto receptor como de abastecimiento, podrá verse afectada directamente por las actividades de descarga de las aguas provenientes de los recambios de la estanquería de no tomarse las precauciones necesarias. De igual forma podrá resultar afectada de no llevarse adecuadamente el bombeo de agua para abastecimiento del proyecto. Estos impactos se consideran un adversos poco significativos, ya que se aplicarán

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

diferentes medidas de prevención y mitigación.

Impactos al paisaje

Con los datos obtenidos del análisis realizado en el capítulo IV, se concluye que el polígono del proyecto se encuentra en una clasificación de fragilidad baja, la cual de acuerdo con Aramburo et al. (1994), son zonas aptas desde el punto de vista paisajístico para localización de actividades poco gratas o que causen impactos moderadamente fuertes. Los impactos a este factor se presentan principalmente por la presencia de maquinaria y trabajadores durante la preparación del sitio y construcción, y de forma permanente por la propia construcción de la estanquería, que visualmente resaltara en la zona, aunque se considera poco significativo debido a su ubicación ya que no es visible para las poblaciones más cercanas.

Impactos ocasionados por la generación de basura

En la operación del proyecto se generarán los siguientes tipos de residuos:

- Residuos sólidos, principalmente residuos de tipo inorgánico (cajas de madera, latas, envases, escombros, etc.).
- Residuos domésticos provenientes de la cocina, baños, etc.

El manejo inadecuado de los residuos provocaría afectaciones en el medio terrestre, calidad del aire, flora y fauna de predios circundantes además de que la presencia de residuos causaría un impacto de contaminación visual. Este impacto se considera adverso no significativo con medida de mitigación.

Así mismo, respecto a los residuos sanitarios, debido a las dimensiones del proyecto se puede presentar la deposición o defecación al aire libre en el área de trabajo y zonas aledañas; sin embargo, se espera que se cuenten con las medidas necesarias para evitar que se presenten impactos por esta acción, o en su caso se presenten en mínimas ocasiones.

A continuación, se presenta la matriz de interacciones, en la que se ordenaron sobre las columnas las actividades por etapa del proyecto y sobre las filas se incluyen los componentes y factores ambientales:



DELEGACION FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUK
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental
y Recursos Naturales

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Matriz de interacciones para el proyecto Granja Acuicola "Playa Bonita"

FACTORES / ACTIVIDADES			Preparación del sitio					Construcción					Operación y mantenimiento					Interacción por factor	Interacción por componente	
SISTEMA	COMPONENTE	FACTORES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			
MEDIO ABIOTICO	Atmosfera	Concentración de partículas			aT*	aT*		aT*	aT*	aT*						aT*	aT*	5	16	
		Concentración de gases			aT*	aT*		aT*	aT*	aT*							aT*	5		
	Suelo	Confort sonoro			aT*	aT*		aT*	aT*	aT*	aT*						aT*	6		
		Compactación/degradación del terreno			aT*	aT*		AT*	aT*									3	15	
MEDIO BIOTICO	Agua	Erosión			aT*													1		
		Contaminación de suelo (calidad)			aT*	aT*		aT*	aT*	aT*	aT*					aT*	aT*	11		
	Calidad del agua				aT*	aT*				aT*	aT*	aT*	AT*	AT*	AT*	aT*	aT*	9	10	
	Demanda de agua										AP							1		
	Flora terrestre	Cobertura vegetal			AP														1	5
		Riqueza y diversidad			BP	AP*													2	
MEDIO PERCEPTUAL	Fauna terrestre	Especies endémicas o con estatus de conservación			BP	AP*												2		
		Diversidad			BP	AP*												2		
	Flora marina	Diversidad			bT	aT*												5	14	
		Especies endémicas o con estatus de conservación			bT	aT*												2		
	Fauna marina	Diversidad			bT	aT*												5		
		Especies endémicas o con estatus de conservación			bT	aT*												2		
MEDIO SOCIOECONOMICO	Paisajismo	Diversidad																2		
		Calidad paisajística																2		
	Población y economía	Calidad paisajística																6	12	
		Empleo																6		
MEDIO SOCIOECONOMICO	Población y economía	Calidad paisajística																6		
		Empleo																6		
	Economía local	Calidad paisajística																6		
		Empleo																6		
MEDIO SOCIOECONOMICO	Economía regional	Calidad paisajística																6		
		Empleo																6		
	Cambios en el valor del suelo	Calidad paisajística																6		
		Empleo																6		
MEDIO SOCIOECONOMICO	Interacciones por actividad	Calidad paisajística																6		
		Empleo																6		
	Interacciones por etapa	Calidad paisajística																6		
		Empleo																6		

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

**E). MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES
PROPUESTAS POR LA 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.

La Promovente presentó el 3 de marzo, 19 de mayo, 29 de agosto y 22 de septiembre de 2017, Adendas en las que se asevera que aproximadamente 82.46 hectáreas, un 49.63% de la superficie total de la poligonal del proyecto está compuesta de vegetación halófila xerófila con áreas completamente carentes de vegetación y/o manchones de vegetación herbácea aislados que no sobrepasan los 1,500 m² de forma independiente, cuyas características edafológicas permiten únicamente el desarrollo de la vegetación halófila xerófila.

Al respecto, es importante considera que de conformidad con la zonificación forestal la totalidad de la superficie de las Parcelas 378 Z3 P3/5 (con una superficie de 135-64-14.92 ha), 377 Z3 P3/5 (con una superficie de 147-67-27.80 ha), 375 Z3 P3/5 (con una superficie de 94-55-36.07 ha), 379 Z3 P3 P3/5 (con una superficie de 127-52-87.04 ha) y 376 Z3 P3/5 (con una superficie de 102-48-77.57 ha), del Ejido Ley Federal de Aguas Número 5, se ubica en un área de vegetación forestal, en términos de lo dispuesto por los artículos 7, artículo 7, fracción XLV, de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y 2, fracción XL, de su Reglamento, que a la letra establecen:

“ARTICULO 7. Para los efectos de esta Ley se entenderá por:

XLV. Vegetación forestal: El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales;

...” (Énfasis añadido)

Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

“ ...

Artículo 2. Para los efectos del presente Reglamento, además de la terminología contenida



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se entenderá por:

...
XL. **Vegetación forestal de zonas áridas, aquella que se desarrolla en forma espontánea en regiones de clima árido o semiárido, formando masas mayores a 1,500 metros cuadrados. Se incluyen todos los tipos de matorral, selva baja espinosa y chaparral de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, así como cualquier otro tipo de vegetación espontánea arbórea o arbustiva que ocurra en zonas con precipitación media anual inferior a 500 milímetros".**

De lo anterior se colige que es vegetación forestal el conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales, CIRCUNSTANCIA QUE SE PRESENTA EN EL PREDIO EN EL QUE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO, por lo que no puede determinarse que no sea forestal y, en su caso, partiendo de la definición de VEGETACIÓN FORESTAL DE ZONAS ÁRIDAS se desprende que si se desarrolla de forma espontánea y forma masas de más de 1500 m² es vegetación forestal, además como la propia Promovente reconoce se trata de "...vegetación halófila xerófila...", es decir matorral xerófilo, por lo tanto es vegetación forestal.

Por lo que el que sea de 30 cm no le exime de su carácter forestal, porque dicha descripción le aplica a cualquier otro tipo de vegetación espontánea pero no a **todos los tipos de matorral, selva baja espinosa y chaparral**.

Por otra parte, la Promovente asevera que INEGI no reconoce como vegetación de zonas áridas y, con base en ello, considera que no existe vegetación forestal en aproximadamente 82.46 hectáreas, sin embargo, el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2014), publicó la Guía para la interpretación de cartografía: uso del suelo y vegetación: escala 1:250,000 : serie V / Instituto Nacional de Estadística y Geografía.-- México : INEGI, 195 p, define al matorral xerófilo como las Comunidades arbustivas, ocasionalmente subarbóreas, que en general presentan ramificaciones desde la base del tallo y cerca de la superficie del suelo y con altura variable, pero casi siempre inferior a 4 m. Se distribuyen principalmente en las zonas áridas y semiáridas del país. Por lo que se confirma que sí se distribuye en las zonas áridas de México y sí le aplica al **Proyecto** la caracterización de vegetación forestal.

Al respecto la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso para la Biodiversidad (CONABIO), reconoce en la publicación: Challenger, A., y J. Soberón. 2008. Los ecosistemas terrestres, en *Capital natural de México*, volumen I: Conocimiento actual

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

de la biodiversidad. Conabio, México, pp. 87-108., que los matorrales xerófilos comprende diversas comunidades vegetales dominantes en los climas áridos y semiáridos, entre ellas, Matorral crasicaule, Matorral desértico micrófilo, Matorral desértico rosetófilo, Matorral espinoso tamaulipeco, Matorral rosetófilo costero, Matorral sarco-crasicaule, Matorral sarco-crasicaule de neblina, Matorral sarcocaul, Matorral submontano, Matorral subtropical, Mezquital, Vegetación de desiertos arenosos, Vegetación gipsófila 0.0460 0.02343 y **Vegetación halófila**.

Por lo antes expuesto, la vegetación halófila forma parte de los matorrales xerófilos y, en consecuencia esa superficie de 82.46 hectáreas, que el promovente asevera que corresponde a vegetación halófila, hidrófila o "llauras salitres", en realidad corresponde a vegetación forestal.

Al respecto, el Gobierno del Estado en su opinión señala que en la MIA-P no se observa si la promovente cuenta con la Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, por lo que considera que es "indispensable señalar al promovente que para el desarrollo de proyectos se deberá contar con la Autorización de Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales y un Plan de rescate de flora debidamente sancionado y autorizado, asegurando el rescate del mayor número posible de las especies identificadas e incluidas en la norma en mención (Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010), por lo que el promovente no deberá iniciar trabajo alguno como lo son el desmonte, despalle, corte o nivelación, excavación sin contar con la debida autorización y que las obras y/o actividades deberán demostrar que no afectan la integridad funcional del matorral costero, en especial del matorral serófilo costero y/o del matorral sarco-crasicaule".

Por lo antes expuesto, se reconoce que la totalidad de la superficie del Proyecto es forestal y se condiciona a la Promovente a presentar, previo al inicio de las obras del Proyecto, la autorización de uso de suelo de terrenos forestales de la totalidad de la superficie del Proyecto y, en caso de presentarse en etapas presentar una Modificación de esta Resolución en la que se establezcan las etapas en que se llevará a cabo el cambio de uso de suelo forestal.

Además, se le condiciona a implementar las diversas observaciones formuladas por la Comisión Nacional del Agua, el CRIP-La Paz, el Gobierno del Estado, entre otras.

Que de acuerdo con lo establecido en la **MIA-P** y dadas las características del **Proyecto**, se prevé que se ocasionarán impactos ambientales factibles de ser compensados y/o mitigados, una vez instrumentadas las condicionantes establecidas en esta Resolución.

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

En este sentido los impactos ambientales más significativos que ocasionará el desarrollo del **Proyecto** y que fueron identificados por la **Promovente** y se generarán durante las etapas de cambio de uso de suelo y de construcción del **Proyecto**.

Que las obras y/o actividades del **Proyecto** relativas a la extracción de materiales pétreos son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando el **Promovente** se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la documentación exhibida y al cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse 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 la empresa Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V., en su carácter de **Promovente**, cumple con los requisitos que para tal efecto exigen la normatividad aplicable al caso del estudio, por lo que esta Delegación Federal considera que dichas actividades son factibles de desarrollarse en el sitio propuesto siempre y cuando la **Promovente** se sujete a las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas en la documentación exhibida y al cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución, para minimizar los impactos ambientales adversos que puedan ocasionarse sobre los componentes ambientales del área de influencia del **Proyecto** por lo que en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **Proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina, **es ambientalmente viable**, por lo tanto se sujetara a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO. SE AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA llevar a cabo llevar a cabo el cambio de uso de suelo en terrenos forestales en una superficie de 168-55-42.2081 ha (1,685,542.2081 m²) a realizarse en dos etapas (105-63-65.9736 ha en la etapa 1 y 62-91-76.2345 ha en la etapa 2) y la construcción y operación de una granja de cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en sistema semi-controlado, con estanques rústicos de bordos compactados, con una superficie de espejo de agua de 124-04-84.20 ha (1,240,484.20 m²) en la que se construirán 19 estanques, ubicado en las Parcelas 378 Z3 P3/5 (con una superficie de 135-64-14.92 ha), 377 Z3 P3/5 (con una superficie de 147-67-27.80 ha), 375 Z3 P3/5 (con una superficie de 94-55-36.07 ha), 379 Z3 P3 P3/5 (con una superficie de 127-52-87.04 ha) y 376 Z3 P3/5 (con una superficie de 102-48-77.57 ha), del Ejido Ley Federal de Aguas Número 5,

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

colindante con el Estero Salinas, en la porción norte de Bahía Almejas, al Sur del Complejo Lagunar Bahía Magdalena, en el Municipio de Comondú, Baja California Sur.

Que la construcción de la granja de cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) se desarrollará en una superficie de espejo de agua de 124-04-84.20 ha (1,240,484.20 m²), en la que se construirán 19 estanques con las siguientes superficies:

Estanque	Superficie (m2)	Superficie (has)
ETAPA 1		
Estanque 1	20,641.468	02-06-41.468
Estanque 2	49,471.899	04-94-71.899
Estanque 3	56,618.279	05-66-18.279
Estanque 4	86,260.594	08-62-60.594
Estanque 5	88,934.516	08-89-34.516
Estanque 6	83,267.607	08-32-67.607
Estanque 7	87,869.310	08-78-69.310
Estanque 8	98,377.359	09-83-77.359
Estanque 9	101,774.280	10-17-74.280
Estanque 10	94,938.679	09-49-38.679
Estanque 11	91,913.252	09-19-13.252
Estanque 12	84,547.167	08-45-47.167
Estanque 13	49,613.736	04-96-13.736
Estanque 14	44,266.795	04-42-66.795
Estanque 15	41,192.466	04-11-92.466
Estanque 16	38,175.205	03-81-75.205
Estanque 17	38,330.557	03-83-30.557
Estanque 18	39,198.571	03-91-98.571
Estanque 19	45,092.460	04-50-92.460
TOTAL	1,240,484.20	124-04-84.20

Se autoriza la construcción de:

Una compuerta de entrada por estanque, de concreto armado con tuberías de 24" que funcionan para regular el agua de los estanques, contarán con una caja de 1.0 m de ancho por 1.50 m de altura y paredes de 15 cm de espesor, así como una a tres ranuras hacia el lado del canal reservorio para la colocación de tablas que permitan controlar el nivel y flujo de agua del canal alimentador, también permite colocar bastidores con mallas finas que ayudan a controlar la entrada de organismos no deseados al estanque de cultivo.

Una compuerta de salida, construida de concreto armado de 1 x2 x0.15 m de relación ancho, alto y espesor y con un tubo de 24 pulgadas, que controlarán el flujo del agua hacia la salida del dren, así como para realizar los recambios de agua durante el ciclo de producción y, en su caso, para realizar la cosecha de camarón.

Caja de cosecha: Esta estructura forma parte de la compuerta de salida y está

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

construida sobre el dren de descarga fuera del estanque para poder controlar los flujos de agua y la cosecha de camarón.

Además, contarán cámara de abastecimiento, cárcamo o estación de bombeo, área de maniobras, dársena de bombeo, canal reservorio, dren principal. Las obras periféricas comprenden: Estancia para técnicos de 60 m², dormitorios para obreros (72 m²), oficina ((32 m²), almacén general y de alimento balanceado (84 m²), cocina-comedor (40 m²), baños (2.5 m²), contenedores de residuos peligrosos y domésticos (tambos metálicos de 200 l).

- a) **Caja de cosecha.** Esta estructura forma parte de la compuerta de salida, la caja de cosecha es construida sobre el dren de descarga fuera del estanque para poder controlar los flujos de agua y las cosechas de camarón, que permita poder instalar una maquina cosechadora, la cual por medio de mangueras y bomba de caracol succiona todo el camarón que va saliendo por el tubo de la compuerta facilitando la captura del camarón y colocándolo en una tina de fibra de vidrio con hielo y agua fría donde el camarón muere por choque térmico (hipotermia), manteniendo su calidad para el proceso de manufactura y comercialización del producto.
- b) **Estación de bombeo.** El cárcamo o estación de bombeo es una estructura compleja, que permite comunicar el canal de llamada con el canal reservorio, conduciéndola a mayor altura a través de un sistema de bombeo, esta estructura estará construida en el canal de llamada y consiste en una obra de concreto armado, en zapatas, losa o piso, columnas y muros, que tendrá instalados los equipos de bombeo.

El cárcamo de bombeo contará con una superficie aproximada de 25 m² la cual se encuentra entre el canal de llamada y canal reservorio en la coordenada de referencia X=419104.5259, Y = 2718791.1464.

El equipo de bombeo consiste en un equipo de flujo axial de 4.64 metros de altura, de 36" de diámetro de succión y 42" de descarga, así como una eficiencia de 2.5 m³/s., campana de succión de doble perfil y rejilla en la zona de impelente para evitar la entrada de materiales extraños; es operado con un motor a diésel de 360 hp de potencia, Cuenta con una transmisión con relación 4:1 y sistema de enfriamiento por agua. Este equipo es el que provee de agua al canal reservorio desde la cámara de abastecimiento.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

El agua bombeada será recibida en el canal reservorio y luego distribuida por gravedad hacia los estanques de cultivo, mediante los canales alimentadores. Este sistema tendrá una capacidad para lograr los recambios del 10% diario en períodos de 12 horas.

- c) **Canal reservorio.** Es la obra a donde es vertida el agua desde el sistema de bombeo. En esta obra, se vierte el agua que será destinada tanto para el llenado de los estanques como para los recambios diarios durante el proceso de engorda, así como para generar flujos de emergencia en situaciones de contingencia; estas pueden ser una caída en los niveles de oxígeno disuelto, o cualquiera desestabilización de orden química, física o biológica, que requiera recambios fuera de los eventos de rutina. Este canal, tendrá un área de 54,352.9721 m² o 5.43529721 ha y una profundidad de 1.50m teniendo un volumen de 81,529.45 m³ de agua disponible para la operación de la granja.

Es una obra construida a cielo abierto que conduce el agua del estanque reservorio a todos los estanques en producción, se tienen calculados los volúmenes de agua en cantidades suficientes para la alimentación de la estanquería, especialmente en los procesos de llenado y de recambio de agua, el canal reservorio se proyecta a una cota de +2.00 metros del terreno natural. Adicionalmente será excavado del terreno natural 0+000 y en el eje del trazo una profundidad de 1.50 metros material suficiente para la formación de la bordearía del reservorio. Este canal tendrá tomas de agua para cada estanque pudiendo controlar el flujo requerido en cada situación que se presente.

- d) **Canales alimentadores.** Estas obras de apoyo conducen el agua del canal reservorio al interior de los estanques, mediante las compuertas de las que están provistos cada uno de estos, y cuentan con bastidores de filtrado como parte del control de depredadores.
- e) **Dren principal.** El dren principal, es aquel que recoge las aguas de los canales de descarga que vienen directamente de los estanques. En este dren, confluyen los efluentes por concepto de recambios diarios y por maniobras de cosecha, conduciéndolos hasta el área de descarga como destino final para que estos inicien su proceso de dilución en las aguas de la bahía.

Es una obra obtenida de la excavación para formar los bordos denominados perimetrales, cuya función es recibir a través de las compuertas de salida la conducción del agua que se deriva del recambio de la estanquería y cosecha. Las



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

descargas generadas durante la operación entre llenado y recambios oscilan por los 8'439,891 m³ entre todos los estanques de engorda y serán canalizados por los drenes perimetrales cuyas especificaciones son: Base Mayor (B) = 15.00m, Base Menor (b) = 4.00m, Altura (h) = 2.00m, sección transversal de 19.00m con una longitud total perimetral de 1,239.0m cuya construcción significará mover un volumen por 28,741 m³ este canal conectará sus descargas al estero salinas, orientado al oeste del polígono, con las siguientes características.

- f) **Descarga Final.** El punto de descarga se encuentra al final del Dren principal en la coordenada de referencia X= 418,887.0970, Y= 2,720,111.0645.
- g) **Rectificación del Camino Vecinal.** Debido a que el actual camino vecinal de acceso cruza por el polígono del proyecto, se pretende realizar una rectificación del mismo por la periferia del polígono para no obstruir el paso una vez que se encuentre en operación el proyecto, manteniendo el ancho de 4 metros. El camino contara con una superficie de 11,847.232 m².

Obra periférica (Etapa 1 - Polígono 2)

Las obras periféricas son aquellas que permiten el desarrollo de actividades asistenciales a la actividad principal a desarrollarse en el Polígono 2 y son las siguientes:

- a) **Estancia para técnicos.** Este componente de la obra periférica será una instalación de materiales de primera calidad e incluye plantilla de concreto, paredes de block y losa de azotea de concreto, en una obra de 60 metros cuadrados (6 x 10m). Cuenta con instalaciones hidráulicas y sanitarias en dos baños completos e individuales (tinaco, lavamanos, sanitario, regaderas), instalaciones eléctricas y acabados de pintura e impermeabilización.
- b) **Dormitorios para obreros.** La construcción se realizará con paredes de block y concreto armado y losa de azotea de concreto en una superficie de 72 metros cuadrados (6x12 m), también tendrá plantilla de concreto y contará con un baño completo a cada lado del dormitorio (tinaco, lavamanos, sanitario, regaderas) y acabados de pintura e impermeabilización.
- c) **Oficina.** Esta obra se realizará en un área de 32 metros cuadrados (8 x 4 m), se utilizarán las mismas especificaciones que la anterior obra civil e incluye plantilla de concreto, paredes de block y losa de azotea de concreto, además de contar con instalaciones hidráulicas (tinaco, lavamanos, sanitario), instalaciones eléctricas y acabados de pintura e impermeabilización. Está dividida en un área de trabajo

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

general y dos estancias separadas para gerencia y administración. El techo será de dos aguas, revestido en su parte interior con poliestireno de 2", como aislante térmico, dadas las temperaturas extremosas que se presentan por el día y durante la noche. Ambas piezas estarán habilitadas con ventanas y puertas provistas con malla mosquitera para la suficiente ventilación y protección contra insectos y alimañas.

- d) **Almacén general y de alimento balanceado.** Esta obra estará construida como una sola nave de 84 metros cuadrados (6 x 14 metros) y el área que ocupe el almacén general representa un área de 6 x 4 metros, y el resto del área será destinada al almacén de alimento balanceado, (6 x 10 metros) área suficiente para almacenar un stock de 2 semanas. Esta nave será dividida a la distancia señalada anteriormente por medio de una pared para evitar la contaminación del alimento balanceado. Será una obra con plantilla de concreto, paredes de block y techo de vigas de acero PTR, con sistema de anclaje y lámina galvanizada con recubrimiento interior de poliestireno de 2". Estará habilitado con ventanas provistas de malla mosquitera para una adecuada ventilación e impedir el paso de bichos al interior. La puerta metálica, será ancha para facilitar el movimiento de los materiales que se resguardarán en su interior. Las necesidades de almacenaje de alimento serán del orden de las 20 toneladas mensuales durante el ciclo de cultivo.
- e) **Cocina-comedor.** La cocina-comedor, consistirá en un espacio destinado para la preparación de los alimentos y uno más para su consumo; el primer espacio estará provisto con una mesa corta para la preparación de alimentos y el segundo con mesa larga con bancas para el consumo de los mismos. Para la preparación de los alimentos se utilizará una estufa de gas, por lo que no será necesario el uso de leña u otro combustible. Las medidas de esta obra serán de 5x8 m, provista de puertas de acceso y ventanas suficientes para una adecuada ventilación.
- f) **Letrinas.** Las letrinas serán ecológicas de block y concreto armado con techo de lámina galvanizada con medidas de 2 x1.5 m. Su diseño será de una letrina elevada a 1 m de tal manera que bajo ella se faciliten las maniobras de instalación y retiro de bolsas de para la disposición final de los desechos al relleno sanitario previa colocación de cal en los mismos.
- g) **Espacio para baño.** Es un espacio de 1.5m x 1.5 m con piso de concreto pulido, paredes de madera y techo de lámina galvanizada.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

- h) **Contenedores de residuos peligrosos y domésticos.** Estos contenedores consistirán en barriles metálicos de 200 litros de capacidad para el acopio de desechos domésticos y peligrosos como envases de aceite, filtros de aceite y diésel. Asimismo, se dispondrán en este sitio envolturas y empaques de refacciones, piezas de reposición y todos aquellos residuos derivados de la operación y mantenimiento de los equipos de bombeo. Estos contenedores serán dispuestos finalmente en el relleno sanitario de la población más cercana que es Cd. Constitución en las condiciones que indiquen las autoridades competentes.

Esta **Resolución** se refiere únicamente a los aspectos ambientales originados por la ejecución del **Proyecto** a desarrollarse en el lote 1580, en la zona conocida como El Pescadero, Municipio de La Paz, Baja California Sur, localizándose las coordenadas UTM de los vértices que delimitan el cauce piloto del **Proyecto** en:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN					
GRANJA ACUÍCOLA PLAYA BONITA ETAPA 1 (Polígono 1)					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	COORDENADAS	
				X	Y
P1	P1-P2	1234.20	89°51'15"	419976.2628	2719245.9799
P2	P2-P3	249.97	127°46'18"	419367.2387	2720319.4529
P3	P3-P4	253.94	87°51'36"	419119.8189	2720355.1228
P4	P4-P5	205.11	269°3'48"	419092.9939	2720102.5982
P5	P5-P6	20.00	89°45'13"	418888.7013	2720120.9275
P6	P6-P7	204.70	90°14'40"	418886.9998	2720101.0000
P7	P7-P8	17.81	270°56'19"	419090.8817	2720082.7142
P8	P8-P9	96.82	212°26'44"	419089.0000	2720065.0000
P9	P9-P10	334.88	246°19'51"	419028.7100	2719989.2300
P10	P10-P11	232.12	152°51'39"	418705.0000	2720075.0000
P11	P11-P12	425.84	77°29'17"	418478.1986	2720025.5535
P12	P12-P13	117.99	171°46'4"	418656.8937	2719639.0155
P13	P13-P14	357.27	143°1'37"	418721.2344	2719540.1023
P14	P14-P15	146.75	209°9'38"	419057.0000	2719418.0000
P15	P15-P16	414.43	183°44'5"	419153.0000	2719307.0000
P16	P16-P17	351.17	278°12'33"	419403.1089	2718976.5443
P17	P17-P18	12.50	89°26'6"	419095.6983	2718806.7639
P18	P18-P19	123.04	302°19'39"	419101.8492	2718795.8820
P19	P19-P20	25.01	75°18'5"	418978.9574	2718802.0021
P20	P20-P21	130.10	103°20'51"	418984.0923	2718777.5241
P21	P21-P22	12.50	239°1'24"	419114.1508	2718774.1180
P22	P22-P1	982.70	90°3'16"	419120.3017	2718763.2361
SUPERFICIE = 1,036,346.0526 m ² o 103-63-46.0526 ha					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN						
GRANJA ACUÍCOLA PLAYA BONITA ETAPA 1 (Polígono 2)						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,719,213.0060	419,173.9716
1	2	S 30°13'29.27" E	143.00	2	2,719,089.4458	419,245.9569

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

2	3	S 59°36'03.50" W	140.00	3	2,719,018.6032	419,125.2038
3	4	N 30°13'29.27" W	143.00	4	2,719,142.1635	419,053.2184
4	5	N 59°36'03.79" E	140.00	1	2,719,213.0060	419,173.9716
SUPERFICIE = 20,019.921 m ² o 02-00-19.921 ha						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN					
GRANJA ACUÍCOLA PLAYA BONITA ETAPA 2					
VERTICE	LADO	DISTANCIA	ANGULO	COORDENADAS	
				X	Y
P1	P1-P2	621.1812	145°47'21"	420201.9962	2720629.3585
P2	P2-P3	717.1614	91°39'8"	420512.5850	2720091.3987
P3	P3-P4	401.6976	277°42'58"	419902.1007	2719715.0621
P4	P4-P5	50.0000	179°16'48"	420156.8981	2719404.5154
P5	P5-P6	243.23	80°46'26"	420188.1250	2719365.4656
P6	P6-P7	1234.20	90°8'45"	419976.2628	2719245.9799
P7	P7-P8	4.2043	52°13'42"	419367.2387	2720319.4529
P8	P8-P9	81.22	217°49'43"	419371.4000	2720318.8530
P9	P9-P10	276.39	140°45'5"	419442.0000	2720359.0000
P10	P10-P11	268.44	199°33'14"	419714.5054	2720312.7926
P11	P11-P12	218.73	211°54'33"	419978.9251	2720359.0836
P12	P12-P13	138.14	202°22'17"	420141.8802	2720504.9832
P13	P13-P1	0.0174	89°59'60"	420201.9805	2720629.3661
SUPERFICIE = 629,176.2345 m ² o 62-91-76.2345 ha					

SEGUNDO. La presente autorización del **Proyecto** tendrá una vigencia de **11 (once) meses** para cubrir las etapas de preparación del sitio y construcción, del **Proyecto** y de **50 (Cincuenta) años** para las etapas de Operación y Mantenimiento, de conformidad con lo solicitado por el Promovente del Proyecto, dichos plazos comienzan a contarse a partir de la notificación del presente Resolutivo.

La vigencia del **Proyecto** podrá ser renovada a solicitud de la **Promovente** previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes de esta Resolución, así como las medidas de mitigación y/o compensación establecidas por la **Promovente** en la **MIA-P**, para lo cual deberá solicitar por escrito a esta Delegación Federal la aprobación de su solicitud, antes del término de vencimiento de su vigencia.

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

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

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

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

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

SEXTO. De conformidad con los artículos 35, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49, de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

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 pudieran demostrarlo en su oportunidad.

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

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

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

Componente ambiental	Atmósfera
Impacto	Emisión de gases de combustión
Tipo de medida	Prevención
Etapas	Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento
Descripción de la medida	• Para disminuir los impactos que pueden generarse al factor aire por el uso de maquinaria pesada, se deberán emplear vehículos y maquinaria en buenas condiciones de operación a fin de minimizar la emisión de gases de combustión, y el ruido. • Se deberá elaborar un Programa de mantenimiento de maquinaria calendarizado a fin de prevenir fallas en la maquinaria y equipo, que incluya chequeos constantes, para atender cualquier falla a la brevedad posible.

Componente ambiental	Atmósfera
Impacto	Concentración de partículas

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Tipo de medida	Prevención
Etapas	Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.
Descripción de la medida	• Para el acarreo de materiales, se deberá evitar llenar los camiones a su máxima capacidad y de ser necesario cubrirlos con una lona y humedecer el material para disminuir la cantidad de material particulado generado. • Se deberán realizar riegos con agua de mar periódicos para el control de materiales sueltos, principalmente durante la etapa de preparación del sitio y construcción; así mismo, se mantendrán riegos periódicos en la bordería de los estanques y caminos internos. El agua marina no afecta de forma directa a las especies animales eurihalinas a cultivar.

Componente ambiental	Atmosfera
Impacto	Confort sonoro
Tipo de medida	Mitigación
Etapas	Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.
Descripción de la medida	• Para disminuir la cantidad de ruido generado, se deberá dar cumplimiento a las normas oficiales mexicanas, previendo mantener los equipos en condiciones mecánicas apropiadas. • Se deberá dar mantenimiento a los equipos instalados en la estación de bombeo para disminuir la cantidad de ruidos generados por mal funcionamiento.

Componente ambiental	Suelo
Impacto	Pérdida y degradación del suelo por las actividades de desmonte.
Tipo de medida	Prevención, mitigación y compensación.
Etapas	Preparación del sitio y construcción.
Descripción de la medida	• Los desmontes solo se realizarán únicamente en las superficies requeridas para el proyecto. • Las excavaciones y nivelación del terreno serán restringidas únicamente a lo necesario para la formación de estanques y borderías. • Los residuos de vegetación deberán ser triturados y reincorporados al suelo en las áreas donde sea posible.

Componente ambiental	Suelo
Impacto	Contaminación del suelo por vertidos accidentales de materiales y/o sustancias, así como por el manejo inadecuado de los diferentes tipos de residuos.
Tipo de medida	Prevención, mitigación y compensación.
Etapas	Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Descripción de la medida	• Se deberá colocar contenedores de basura en las diferentes áreas del proyecto, los cuales contarán en su interior bolsas de plástico y tapadera; además de estar debidamente identificados. • Se deberá elaborar e implementar un programa de manejo de residuos, en el que se establezcan periodicidades de recolección de los residuos, características de las áreas de concentración temporal, y el o los sitios de disposición final. • Los residuos peligrosos que se generen en el proyecto como estopas impregnadas, envases de lubricantes, suelo impregnado, aceite quemado, etc., deberán ser depositados en los recipientes indicados diferentes a los que contienen residuos sólidos urbanos, y entregados posteriormente a una empresa autorizada por la SEMARNAT para su manejo y disposición. • Se deberá almacenar combustible sólo en el tanque cisterna destinado para tal fin, ubicado en de tal forma que no haya riesgo de derrames, el llenado de los tanques del equipo en campo deberá realizarse con la ayuda de un sifón con manivela de seguridad, para evitar posibles derrames de combustible en el medio terrestre. Se deberá contar con señalamientos alusivos al tipo de combustible que se está empleando además de prohibir el fumar en esta área. • Se instalarán sanitarios portátiles para evitar las actividades de defecación al aire libre por el personal que labore en el proyecto. Los sanitarios serán a razón de uno por cada 15 trabajadores. La descarga de los sanitarios deberá realizarse hacia fosas sépticas impermeables destinadas para ello y darle mantenimiento periódicamente. La construcción y funcionamiento de las fosas sépticas deberán garantizar un buen funcionamiento y evitar la filtración de aguas residuales hacia el subsuelo. Estas actividades quedarán descritas en el Programa de manejo de residuos.
---------------------------------	---

Componente ambiental	Agua
Impacto	Posible contaminación del agua superficial
Tipo de medida	Prevención
Etapas	Construcción.
Descripción de la medida	• Capacitar al personal en el manejo y clasificación de residuos y residuos peligrosos. • Implementar el Programa de manejo de residuos. • Implementar Programa de mantenimiento de maquinaria y equipo calendarizado.

Componente ambiental	Agua
Impacto	Posible contaminación del cuerpo de agua receptor de las descargas de agua del proyecto
Tipo de medida	Prevención y mitigación
Etapas	Operación y mantenimiento



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Descripción de la medida	• Los efectos de la biodeposición de la actividad camarónicola se limita al área directamente en los estanques y canal de descarga y son de corta duración, desapareciendo al momento de realizar los recambios de agua. Una vez desfogada el agua de los recambios en el Estero Salinas, esta se diluirá significativamente debido a las acciones de mareas, las corrientes y la superficie extensa y dinámica del cuerpo de agua dentro de Bahía Magdalena en el Océano Pacífico. • Para evitar la acumulación de detritus se deberá realizar lo siguiente: • La selección adecuada y eficiente en la ración alimenticia de los camarones • La densidad óptima de siembra • Monitoreo permanente y constante de los parámetros fisicoquímicos del agua en los estanques) principalmente de Oxígeno Disuelto, salinidad, pH, DBO. • Biometría • Supervisar a los camarones para evitar enfermedades mediante un programa específico. • Realizar monitoreos de los parámetros físico-químicos, efectuando muestreos de agua marina en el canal de llamada, en todos los estanques de cultivo de la granja por razones de operatividad, y en los reservorios, para así constatar la calidad natural del cuerpo marino en uso, considerando las variables fisicoquímicas del agua de mayor importancia, a fin de determinar las posibles alteraciones al cuerpo de agua marino producto de los desechos orgánicos e inorgánicos derivados de los procesos metabólicos del organismo en cultivo, y asegurar así las medidas correctivas para mantener la calidad del agua marina de abasto
---------------------------------	--

Componente ambiental	Flora y fauna marina
Impacto	Posible afectación a la flora y fauna marina por la introducción de especies exóticas
Tipo de medida	Prevención y mitigación
Etapas	Operación
Descripción de la medida	• No se emplearán especies exóticas para la siembra de estanques. • Para evitar enfermedades de los cultivos, las semillas se obtendrán de los laboratorios existentes en el estado de Baja California Sur y/o laboratorios con certificados de sanidad acuícola.

Componente ambiental	Flora
Impacto	Perdida de la cobertura vegetal
Tipo de medida	Prevención
Etapas	Preparación del sitio
Descripción de la medida	• Los desmontes solo se realizarán en las superficies mínimas necesarias para la construcción de la infraestructura del proyecto evitando afectar mayores superficies, especialmente vigilando la no afectación de la vegetación de manglar en áreas cercanas al proyecto.

Componente ambiental	Flora
-----------------------------	--------------

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Impacto	Posible afectación de individuos de especies de flora endémicas o bajo alguna categoría de riesgo, conforme a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
Tipo de medida	Prevención, mitigación
Etapas	Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento
Descripción de la medida	• Se implementará un Programa de rescate y reubicación de flora silvestre previo al inicio de las actividades de desmonte. • Impartir cursos de capacitación sobre buenas prácticas ambientales que incluyan cuidados y protección de flora. • Colocar letreros alusivos a la protección de la flora, y la prohibición de comercializar, maltratar y/o traficar cualquier especie de flora.

Componente ambiental	Fauna
Impacto	Disminución de las áreas utilizadas para alimentación, reproducción, descanso y refugio.
Tipo de medida	Prevención, Mitigación
Etapas	Preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento
Descripción de la medida	• Capacitar al personal sobre cuidado de la fauna silvestre. • Colocación de señalización alusiva al cuidado y protección de la fauna silvestre. • Elaborar e implementar un programa de rescate y reubicación de la fauna silvestre encontrada durante las actividades de desmonte. • Realizar ahuyentamiento de fauna mediante métodos sonoros previo al inicio de las actividades de desmonte.

Componente ambiental	Paisaje
Impacto	Maquinaria de construcción
Tipo de medida	Mitigación
Etapas	Preparación del sitio y construcción
Descripción de la medida	• Realizar una limpieza constante dentro del área para evitar la acumulación de residuos y generar un impacto mayor visual.

Medidas de mitigación y/o compensación a ser aplicadas para minimizar los impactos ocasionados sobre los distintos componentes ambientales.

A continuación, se señalan las medidas preventivas y de mitigación que llevará a cabo la **Promoviente** por cada componente ambiental.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V. .



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Flora y Fauna

1. Queda prohibida la extracción o afectación a las especies de flora y fauna que se encuentren en el predio y sus alrededores.
2. Se deberá evitar el uso de agroquímicos para eliminar o controlar la vegetación.
3. Se iniciará el trabajo a las 8:00 h y cerrarán a las 18:00 h con el fin de evitar que el ruido afecte a las especies de fauna silvestre durante horarios en los que presentan mayor actividad.
4. Se deberá elaborar un PROGRAMA DE RESCATE DE FAUNA, donde se considere realizar recorridos para ahuyentar la fauna del predio y, de ser necesaria, la captura de ejemplares para su posterior liberación a las afueras del predio en áreas naturales. Esto aplicará tanto para aquellas especies sujetas a alguna categoría establecida en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, así como para aquellas que no están contempladas dentro de la misma norma.
5. No deberá molestar a la fauna del sitio. De la misma manera, se evitará la caza, captura o daño en general a los especímenes que se localicen al realizar los trabajos; en caso necesario, los nidos o madrigueras que se pudieran ver afectados se reubicarán en áreas aledañas.

Agua, Aire y Suelo

6. Queda totalmente prohibida la incineración de los desechos generados y es aplicable dicha prohibición para reducir la posibilidad de incendios de áreas colindantes y evitar la contaminación del aire a través de la generación de humos.
7. Con el fin de evitar la contaminación del aire por el levantamiento del polvo, se esparcirá agua en los sitios donde se vaya a trabajar removiendo el suelo.
8. Implementar un PROGRAMA DE MONITOREO DE LA CALIDAD DE AGUA de los estanques de producción, para conocer los valores de parámetros fisicoquímicos y del Índice de la Calidad del Agua (ICA: demanda bioquímica de oxígeno, oxígeno disuelto, coliformes fecales y totales, etc.), así como remanentes de medicamentos. Este programa deberá elaborarse previo al inicio de las obras e implementarse durante toda la vida útil del Proyecto, con el fin de evitar la contaminación del manto freático y existencia de una epizootia.
9. Desarrollar un Programa de Alimentación, para el correcto suministro de alimento balanceado en función a la biomasa de los organismos y etapa de cultivo, esto con el fin de evitar el deterioro de la calidad del agua por acumulación de materia orgánica en los estanques y en el estero que recibe las descargas de agua.
10. Se deberá hacer un uso racional del agua utilizada en las etapas de preparación, construcción y operación del Proyecto, evitando recambios excesivos o

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

contaminación por exceso de alimento, lo cual provoque la necesidad de realizar recambios de agua adicionales en la unidad de producción.

11. Queda prohibido derramar aceite o hidrocarburos al suelo, drenaje y cuerpos de agua en todas las etapas del Proyecto, incluyendo la etapa de Operación.
12. El mantenimiento, afinación y/o reparación de maquinaria y equipos se llevará a cabo fuera del área del Proyecto, en lugares que cuenten con las autorizaciones correspondientes y las medidas para el control de estas sustancias.
13. Evitar derrames de pintura y aditivos en el suelo, colocando una lona sobre el suelo al realizar la colocación de dichos acabados.
14. En caso de derrames, se procederá a limpiar las manchas de aceite o combustible, removiendo el suelo, el cual deberá guardarse en contenedores apropiados y remitirse a un centro especializado que cuente con autorización para el manejo, limpieza y disposición final de residuos peligrosos.
15. Durante la etapa de preparación del sitio y construcción se deberá instalar un baño portátil por cada diez trabajadores. Se deberán instalar los sanitarios fuera del cauce de arroyos, pero cercanos al área de trabajo.
16. Queda terminantemente prohibido el fecalismo al aire libre, así como el vertimiento al suelo de las aguas residuales de los baños.
17. Se deberá evitar la dispersión de olores por acumulación de materia orgánica proveniente de los estanques, manteniendo en óptimas condiciones el sedimentador y utilizando los probióticos.

Residuos Sólidos

18. Todos los residuos deben ser dispuestos en la forma y lugares indicados por la autoridad municipal. Tomando en cuenta que la disposición final de los residuos de construcción debe ser inmediata.
19. Los residuos se dispondrán temporalmente en tambos metálicos y deberán contener en su interior bolsas plásticas para facilitar la recolección y evitar la infiltración.
20. Queda terminantemente prohibido arrojar cualquier tipo de desecho a las áreas aledañas.
21. Se prohíbe proporcionar servicio de mantenimiento preventivo en el sitio del proyecto al equipo y maquinaria para evitar derrames de grasas, aceite, combustibles.
22. Los residuos peligrosos como aceite gastado de la maquinaria, utensilios, herramientas, trapos y estopas impregnados con aceite o combustible se deberán disponer por separado y se deberá contratar una compañía autorizada por la



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

DELEGACIÓN FEDERAL EN BAJA CALIFORNIA SUR

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para su manejo y disposición final.

23. Se prohíbe el derrame, depósito o almacenamiento de residuos sólidos en el área del proyecto que puedan resultar riesgosos.
24. Durante la operación del Proyecto deberán instalarse basureros permanentes con las indicaciones pertinentes sobre su clasificación para el público en general.
25. Elaborar e implementar un Plan de Manejo de Residuos Peligrosos que se generarán durante las obras, con el fin de garantizar el manejo adecuado de estos residuos.

General

26. Se deberá capacitar a todos los trabajadores de la unidad sobre las actividades permitidas y prohibidas respecto al cuidado del medio ambiente.

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

CONDICIONANTES

1. La **Promovente** deberá obtener la autorización de cambio de uso de suelo en materia forestal ante esta Delegación Federal, previa presentación del Estudio técnico Justificativo para su evaluación, lo anterior con fundamento en lo dispuesto por los artículos 120, 121, 123, 124, del Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Por lo anterior, la presente autorización surtirá efecto legal, siempre y cuando, el **Promovente** haya obtenido dicha autorización.
2. La **Promovente** deberá informar, a esta Delegación Federal, con 15 días de anticipación del inicio de obras y actividades del **Proyecto** que se autoriza mediante la presente Resolución, incluyendo copia a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

3. Toda vez que la chirimola ((*Stenocereus eruca*)) es endémica del sitio del Proyecto, la Promovente deberá presentar a esta Delegación Federal un análisis de factibilidad de su rescate y reubicación, elaborado por un especialista en la misma o al menos en la materia que científicamente demuestre que puede ser reubicada a otro sitio.
4. La **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 utilizar, así como acciones de monitoreo y seguimiento.
 - c. Indicadores de éxito basados en criterios técnicos y ecológicos medibles y verificables en un corto, mediano y largo plazo.
 - d. Cronograma de actividades, medidas correctivas e implementación de nuevas medidas de mitigación en caso de ser necesarias.

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

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

El programa deberá contener, al menos los siguientes rubros:



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

- a) Objetivos y alcances.
- b) Antecedentes y evidencias técnicas que aseguren la viabilidad exitosa del trasplante de los ejemplares.
- c) Relación y definición de los indicadores a utilizar que ofrezcan evidencia del resultado favorable del rescate o el trasplante realizado.
- d) Identificar, describir y programar la aplicación de las técnicas de rescate, por especies, señalando de manera complementaria el o los estadios de los organismos que serán incorporados al programa. En caso de que no sea factible conservar la totalidad del individuo deberá contemplar el rescate de partes de ellos (frutos, semillas, brazos, hijuelos) para su posterior plantación en las áreas por reforestar dentro del área del **Proyecto**.
- e) Censos que incluyan el número total y por especies, de los individuos que serán removidos y trasplantados.
- f) Acciones emergentes cuando la sobrevivencia de los ejemplares sea menor al valor predefinido para el indicador respectivo.
- g) Permitir que la zona donde se efectuó la reforestación, una vez que ésta se encuentre bien establecida, la revegetación de hierbas y arbustos nativos, como componente importante en la composición de la estructura de este tipo de vegetación.
- h) Cronograma de actividades del rescate y de las acciones necesarias para garantizar la sobrevivencia de la flora y fauna.

Se hace de conocimiento de la Promovente que el que se le determine durante un año la obligación de reportar el grado de recuperación que presentan hasta ese momento las comunidades que fueron afectadas por el **Proyecto**, no implica que solamente durante un año se deba conservar dicha vegetación.

6. La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal un Programa de rescate y reubicación de fauna poniendo especial atención respecto de aquellas especies sujetas a alguna categoría de riesgo, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Para asegurar el cumplimiento de esta condicionante, el **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal además del Programa de rescate. Un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, incluyendo una memoria fotográfica de las acciones que para tal efecto se llevaron a cabo, el cual deberá ser remitido de conformidad a lo establecido en el Término Octavo del presente.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

7. Se prohíbe interrumpir los corredores biológicos de fauna silvestre, por lo anterior se deberá tomar las medidas necesarias para facilitar el libre tránsito de la fauna. El **Promoviente** deberá presentar a esta Delegación Federal, con copia para la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado, de las acciones realizadas para tal fin.
8. Se prohíbe verter hidrocarburos en el suelo, drenaje y cuerpos de agua en todas las etapas del **Proyecto** incluyendo su operación, así como realizar actividades de mantenimiento en el sitio del **Proyecto**, de la maquinaria tales como cambio de lubricantes gastados en el sitio donde se pretende llevar a cabo el **Proyecto** motivo del presente Resolutivo, y en sitios ubicados cerca de cauces o cuerpos de agua. El Promoviente será responsable ambientalmente de cualquier accidente que se presente por no tomar las medidas necesarias para evitarlo.
9. La **Promoviente** será responsable de cualquier acto u omisión constitutiva de delito, responsabilidad ambiental o infracción administrativa en que incurra su empresa, sus trabajadores o las empresas contratistas, sujetándose a las disposiciones jurídicas que establezcan las Leyes en la materia, por lo que se deberán establecer reglamentos internos que eviten cualquier afectación derivada de las actividades, promoviendo programas de concientización ecológica para todos los trabajadores a todos los niveles, previamente y durante la ejecución del **Proyecto**.
10. La **Promoviente** deberá implementar un programa de supervisión ambiental, en el que se designe un responsable con capacidad técnica suficiente para detectar aspectos nocivos o críticos, y facultado para tomar decisiones, definir estrategias y modificar actividades nocivas, con especial atención al rescate y reubicación de ejemplares de la Chirinola (*Stenocereus eruca*), Mammillaria dioica y cualquier otra especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010 presentes en el sitio del **Proyecto**.
11. La **Promoviente** deberá someter a evaluación de esta Delegación Federal un almacén de residuos peligrosos, a fin de determinar las medidas aplicables para tal fin.
12. Los residuos generados por las actividades o no, del Proyecto deberán ser depositados en contenedores con tapa y etiquetas identificadores de su contenido.

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

13. La **Promovente** deberá destinar áreas específicas como zona de almacenamiento temporal de residuos dentro del Proyecto y los contenedores se mantengan tapados hasta que los residuos sólidos urbanos o de manejo especial sean transportados y dispuestos en los sitios que las autoridades municipal o estatal dispongan.
14. La **Promovente** deberá asegurarse que los materiales pétreos utilizados en el Proyecto sean obtenidos de bancos de materiales debidamente autorizados por Gobierno del Estado o de bancos de materiales que cuenten con concesión de la Comisión Nacional del Agua. Al respecto, la Promovente deberá solicitar a sus proveedores de materiales pétreos copia de la autorización o concesiones de los bancos y resguarda dichos comprobantes.
15. La **Promovente** deberá establecer, durante todas las etapas del **Proyecto**, de protocolos sobre el manejo de la fauna silvestre que se pudiera observar dentro del área del proyecto y sus inmediaciones, así como implementar señalización referente a la existencia, prohibiciones y cuidado de la fauna de la zona.
16. La **Promovente** deberá establecer horarios de operación que permita evitar el uso de reflectores que incrementen la luminosidad, disminuir la permanencia de las emisiones de ruido y disminuir la presencia de personal en el sitio a fin de disminuir la presión sobre la fauna.
17. La **Promovente** debe contar con las condiciones de seguridad necesarias para el almacenamiento o manejo de sustancias capaces de generar contaminación o daños a la salud y/o ecosistemas.
18. La **Promovente** deberá informar a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente de cualquier mortandad inusual, por causas desconocidas, que se presente en las inmediaciones o en las instalaciones del **Proyecto**.

Dicho aviso deberá realizarse por escrito y presentado dentro de las 24 horas siguientes al incidente.
19. La **Promovente** deberá garantizar que se cuente con servicios sanitarios en proporción de uno por cada 15 trabajadores cercanos al área de trabajo, pero lejos de la zona de humedales. Se prohíbe el fecalismo al aire libre.
20. Se prohíbe a la **Promovente**, sus trabajadores o cualquier otra persona quemar

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

cualquier tipo de material, así como el uso de agroquímicos o utilizar dichos métodos para la remoción de vegetación forestal.

21. Se prohíbe a la **Promovente**, durante todas las etapas del Proyecto,
- a. Hacinamientos y disposición de residuos en zonas no autorizadas.
 - b. El uso o vertimiento de sustancias o insumos contaminantes o tóxicos en los cuerpos de agua y zonas aledañas al **Proyecto**.
 - c. Arrojar al mar o descargar en tierra aguas residuales de origen doméstico.
 - d. Realizar cualquier actividad (construcciones o actividades humanas) derivada o asociada al sistema de producción del **Proyecto**, adicionales a las autorizadas que pueda ocasionar impactos a las poblaciones de flora y fauna silvestres o acuáticas de la zona.
 - e. Realizar el mantenimiento preventivo o correctivo a equipos mecánicos, en la zona del proyecto o cercana a ésta, a fin de reducir el riesgo de vertimientos al cuerpo de agua marina de sustancias tales como combustibles, lubricantes, aditivos, etc.
 - f. La colecta, pesca, captura y/o extracción de la flora y fauna silvestres o sus productos, acuática o terrestre, viva o muerta, sin las autorizaciones de esta Secretaría o de otras autoridades competentes.
 - g. El traslado de ejemplares de especies silvestres de un sitio a otro, sin la autorización correspondiente.
 - h. Verter y descargar aguas residuales, aceites, grasas, combustibles, así como desechos sólidos, líquidos o cualquier otro tipo de sustancia, que pudiera poner en riesgo los valores biológicos o paisajísticos del área del Proyecto.
22. La **Promovente** deberá contar con la autorización de descarga de aguas residuales de la Dirección Local en Baja California Sur de la Comisión Nacional del Agua.
23. La **Promovente** deberá asegurarse con un técnico especializado que la red de agua y drenaje sean totalmente herméticos, a fin de evitar en todo momento infiltraciones que puedan contaminar el suelo.
24. La **Promovente** solo deberá llevar a cabo el cambio de uso de suelo conforme se vaya a construir algún tipo de obra permanente sobre estos, a fin de evitar la pérdida de suelo y absorción de agua por erosión e intemperismo.
25. Al término de la construcción de las obras, se deberá realizar la limpieza de los sitios



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

y áreas aledañas.

26. En atención a la opinión de la Secretaría de Desarrollo Económico, Medio Ambiente y Recursos Naturales del Gobierno del Estado de Baja California Sur, la **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal un análisis del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Pacífico Norte, que se encuentra en etapa de consulta pública, para determinar medidas adicionales al **Proyecto**, considerando las características bióticas y abióticas, así como las características productivas del **Proyecto** y conforme a la Unidad de Gestión Ambiental UGA T05-BM, establecer medidas para evitar la erosión y la vulnerabilidad alta por resiliencia para proteger los recursos y las áreas prioritarias para la conservación existentes en el Proyecto.
27. La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal copia certificada del dictamen técnico de uso de suelo emitido por Gobierno del Estado y la autorización de uso de suelo del Municipio de Comondú, incluyendo el plano autorizado.
28. La **Promovente** deberá obtener, previo al inicio de actividades del Proyecto, el dictamen de compatibilidad de zona federal marítimo terrestre y obtener la delimitación de la Zona Federal Marítimo Terrestre.
29. La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal el cálculo del volumen de agua requerido para la operación del Proyecto y el cálculo del volumen de agua a descargar.
30. Para poder autorizar los canales de llamada y descarga, se condiciona a la **Promovente** a presentar a esta Delegación Federal la descripción del tipo de costas, la fisiografía presente en la zona, batimetría, características del sustrato bentónico, perfil de playa, circulación costera, patrón de corrientes costeras y estimación de las velocidades medias de las corrientes, ciclo de mareas, sistema de transporte litoral y caracterización física de las masas de agua (salinidad, temperatura, oxígeno disuelto, generales del ambiente abiótico), dicha caracterización deberá ser representativa de las condiciones generales de la zona marina y litoral, y considerar las variaciones estacionales de la misma.). Así como el levantamiento de secciones de playa de costa. Levantamiento Batimétrico y Estudio de Mareas, Estudio de Transporte Litoral, así como un análisis de vulnerabilidad de las playas tomando en cuenta datos morfométricos de longitud, ancho y superficie, al cambio climático, un análisis de vulnerabilidad y adaptación de los asentamientos humanos al cambio climático

"Granja Acuicola Playa Bonita"
Acuicola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

31. La **Promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, un conjunto de medidas para evitar la eutrofización del Estero Salinas, incluyendo medidas para evitar y en su caso, prevenir florecimientos algales nocivos, mortandad de peces e invertebrados y pérdida de vegetación acuática.
32. El **Proyecto** deberá desarrollarse con semillas de postlarvas de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* proveniente de un laboratorio de producción certificado o acreditado en el ámbito sanitario.
33. La empresa deberá presentar carta compromiso, donde se establezca que cumplirá con las acciones que determine el Comité Estatal de Sanidad Acuícola.
34. La **Promovente** deberá implementar durante la operación del **Proyecto** un sistema de biofiltros o sistemas de biorremediación en la zona de descarga de agua de la unidad acuícola, como medida de mitigación al medio ambiente.
35. Dentro del marco legal vigente existe el proyecto de Norma Oficial [Mexicana] (NOM-074-SAG/PESC-2014), para regular el uso de sistemas de exclusión de fauna acuática (SEFA) en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el Estado de Sinaloa. Dicha reglamentación no aplica para el Estado de Baja California Sur, sin embargo, por las implicaciones que tiene la actividad productiva en el área de interés, es conveniente que el promovente aplique los protocolos descritos en el proyecto de norma oficial en comento.
36. La **Promovente** deberá entregar a esta Delegación Federal un reporte anual de todo el ciclo de cultivo que incluya memoria fotográfica.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

37. 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.

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

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

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

DÉCIMO. 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 de la **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. La **Promovente** será la única responsable de garantizar por sí, 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.

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

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. La **Promovente** deberá mantener en el sitio del **Proyecto**, el expediente de la **MIA-P** y de la presente Resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera, cuantas veces lo requieran, incluyendo los reportes solicitados en la presente Resolución.

DÉCIMO CUARTO. Si derivado de las actividades que realice la **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 QUINTO. Se hace del conocimiento de la **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, 3º, párrafo primero, fracción XV y 83, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO SEXTO. NOTIFÍQUESE esta Resolución a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en Baja California Sur, para los efectos legales procedentes.

DÉCIMO SÉPTIMO. NOTIFÍQUESE PERSONALMENTE el presente proveído al C. Bernabé Camacho Avilés, en su carácter de **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, sito en Melchor Ocampo No. 1045, Colonia Centro, La Paz, B.C.S., de conformidad con el artículo 35, de la Ley Federal

"Granja Acuícola Playa Bonita"
Acuícola Playa Bonita S.P.R. de R.L. de C.V.



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO SEMARNAT-BCS.02.01.IA.274/18

de Procedimiento Administrativo.

En su caso, notifíquese a sus acreditados, los C.C. Lorenzo Javier López Vázquez, Joanna Sermeño Góchez, Ana Rosa García Sánchez, Diego Rodrigo Vera Dimas y Alejandra Carolina Rivera Larrinaga.

Así lo resolvió y firma

EL DELEGADO FEDERAL.



LIC. AXEL GONZALO SOTELO ESPINOZA DE LOS MONTEROS

AGSEM/MPU

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