

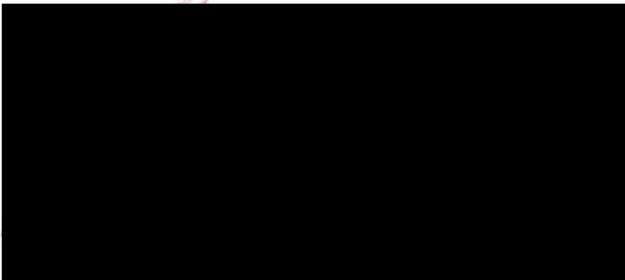


- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sinaloa.
  
- II. **Identificación del Documento:** Se elabora versión pública de la Autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular. - mod A. no incluye actividad altamente riesgosa. SEMARNAT-04-002-A.
  
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a Datos personales de una persona identificada o identificable tales como: nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico.
  
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.
  
- V. **Firma del Titular:** LBP Jorge Abel López Sánchez
  
- VI. **Fecha de clasificación y número de acta de Sesión:** Resolución 40/2018/SIPOT de fecha 06 de abril de 2018



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"



La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Por razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.

Se censuro nombre, dirección, teléfono y correo electrónico

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la Evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables, para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma LGEEPA en su artículo 30 primer párrafo, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que entre otras funciones, en la fracción IX inciso c) del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución de esta Delegación Federal para recibir, evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Jesus Fernando Espinoza Higuera**, en su carácter de Representante Legal de la **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto "**Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa**", con pretendida ubicación en el ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35 primer párrafo respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la DFSEMARNATSIN iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA) y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la **MIA-P**, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente.

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 1 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto "**Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa**", promovido por la empresa **Acuícola Bioplanet S.A. de C.V.**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el "**Proyecto**" y la "**Promovente**", respectivamente, y

### RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **24 de Mayo del 2017**, la **Promovente** ingresó el **13 de Junio del año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres** copias en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante oficio s/n de fecha de **14 de Junio de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 19 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 11A del periódico El Sol de Sinaloa, de fecha **16 de Junio de 2017**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2017-0001665**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0542/17.-1316** de fecha **05 de Julio de 2017**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0541/17.-1317** de fecha **05 de Julio de 2017**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0982/17.-1718** de fecha de **18 de Septiembre del 2017**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **25 de Septiembre de 2017**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **26 de Septiembre de 2017** y se vencía el **19 de Diciembre de 2017**.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 2 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017. Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0985/17.-1717** de fecha **19 de Septiembre de 2017**, solicito la Opinión Técnica del proyecto Comisión Nacional De Áreas Naturales Protegidas (CONANP)
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0987/17.-1716** de fecha **19 de Septiembre de 2017**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaria de Marina (SEMAR).
- VIII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0989/17.-1715** de fecha **19 de Septiembre de 2017**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- IX. Que mediante **Oficio No. BOO.808.08.-552/2017** de fecha **02 de Octubre de 2017**, la CONAGUA, ingresó el día **03 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0002653**.
- X. Que mediante escrito S/N de fecha de **13 de Octubre de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **19 de Octubre del 2017**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO V**, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2017-0002802**.
- XI. Que mediante **Oficio No. 1777/17** de fecha **05 de Noviembre de 2017**, la SEMAR, ingreso el día **07 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0002966**.
- XII. Que mediante **Oficio No. FOO.DRNOyAGC.-764/2017** de fecha **22 de Noviembre de 2017**, la CONANP, ingreso el día **27 de Noviembre del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-000317**, y

### CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 incisos R) fracción I, II, e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS II y III** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o





"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEÍA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, sin embargo dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.
4. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no recibió solicitudes de Consulta Pública de acuerdo con el plazo establecido en el artículo 40 del REIA, por lo que tampoco se conoce de observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad referente al proyecto.

#### Descripción de las obras y actividades del proyecto.

5. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica en el ejido San Juan Bautista De Cochorime, Ahome, Sinaloa.

#### ANTECEDENTES:

El proyecto consiste en un desarrollo acuícola construido y en operación, el cual fue recientemente sometido al proceso de evaluación en materia de Impacto ambiental ante la PROFEPA, con el acta de inspección **NO. IA/032/17** y con la orden de inspección **SIIZFIA/035/17-IA** de fecha **23 de marzo del 2017**, obteniendo como resultado la resolución **NºPFPA31.3/2C27.5/00029-17-133 de fecha 21 de Abril del 2017**, lo anterior con la finalidad de regular las obras que fueron construidas sin permiso ambiental.

Tomando como referencia el Resolutivo **NºPFPA31.3/2C27.5/00029-17-133 de fecha 21 de Abril del 2017**, emitido por la PROFEPA al solicitante, así como el considerando VII, Fracción A el cual textualmente indica:

A.- En el capítulo de descripción del proyecto a efecto de establecer al ámbito situacional del ecosistema, se deberá contemplar: a).- Las obras y actividades ya realizadas con anterioridad a la inspección respectiva y que son motivo del presente procedimiento administrativo, de conformidad con los hechos y omisiones asentados en el acta de inspección, b).- El escenario original del ecosistema previo a la realización de las obras y



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 4 de 51

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

actividades que fueron ejecutadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental... c).- El escenario actual (medio abiótico, biótico y fotografías)..., Dicha información fue presentada en el capítulo II de la presente Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

La promovente manifiesta que cuenta con un canal de llamada de 51.57m por 14 m de ancho, sin embargo en la orden de inspección **SIIZFIA/035/17-IA** de fecha 23 de Marzo del 2017 emitida por **PROFEPA**, declara que dicha granja cuenta con un canal de llamada de 34 m de longitud por 16 m de ancho. Por lo cual la promovente menciona lo siguiente: Con respecto a esta incongruencia se desconoce cómo determinó la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente las dimensiones del canal de llamada, puesto las manifestadas en la MIA-P son reales y determinadas con base a planos de levantamiento.

La promovente presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de \$ 36, 235.00

El proyecto consiste en un desarrollo acuícola en una superficie de **1,047,391.61 m<sup>2</sup>**, donde contarán con:

Área	Superficie		
	m2	Ha	%
Estanqueria	707559.6777	70.76	67.55
Canal llamada	1014.5140	0.10	0.10
Reservorio 1	7830.4519	0.78	0.75
Reservorio 2	9996.0987	1.00	0.95
Dren de descarga	55200.0000	5.52	5.27
Terreno s/uso	8154.3381	0.82	0.78
Borderia	257636.5300	25.76	24.60
<b>Total</b>	<b>1047391.6104</b>	<b>104.74</b>	<b>100.00</b>

#### Inversión requerida.

La inversión del proyecto asciende a \$ 16, 000,000.00 (dieciséis millones 00/100 m.n.) aproximadamente, cantidad referida a la inversión fija del mismo. Sin embargo hay que considerar que adicional a la inversión se tienen gastos variables y fijos.

#### INFORMACIÓN BIOTECNOLÓGICA DE LAS ESPECIES A CULTIVAR

##### Distribución



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanqueria rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 5 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de Sinaloa  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1272/17.  
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 15 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

El sistema utilizado para la producción de camarón blanco, (*Litopenaeus vannamei*), con la posibilidad de que en un momento determinado se pueda optar por el cultivo de camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) es el sistema de cultivo semi-intensivo.

#### Hábitos alimenticios:

La aplicación de alimento balanceado estará sujeta al monitoreo de charolas de alimentación colocadas en los estanques, así como de la observación visual de los intestinos de los organismos sembrados.

La duración del ciclo de engorda es de 98 días, estimando una sobrevivencia del 80 % y un peso individual estimado al final del ciclo aproximadamente de 15 g, esperando obtener cosechas con un rendimiento promedio de 127.36 toneladas de camarón aproximadamente.

#### Características de cultivo

Para ser cultivadas, se destacan las siguientes variables:

#### Toma de Agua:

El proyecto se abastece de agua la granja, del Estero Río Fuerte Antiguo.

Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero se llenan los estanques, los cuales son llevados hasta 0.8 m de altura en la columna de agua.

El agua que se utiliza para el llenado de éstos, proviene directamente del Estero Río Fuerte Antiguo, del cual se tiene construido el canal de llamada con 51.57 m de longitud y 14 m de ancho, con una profundidad de 2 m aproximadamente, del cárcamo de bombeo el agua es enviada hacia el canal reservorio mediante la utilización de dos bombas, de 36 y 34 pulgadas, con motores diésel Bigcam de 350 Hp y Cummins de 335 Hp.

Dicha agua al pasar del cárcamo al canal reservorio, es filtrada mediante la utilización de mallas de diferente abertura colocadas a la salida de agua del cárcamo y en las estructuras de entrada de los estanques, esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón).

#### Llenado de Estanques:

Una vez colocados los filtros y con las compuertas de salida herméticamente selladas, se inicia el llenado de la estanquería una semana antes de la siembra, el agua debe recubrir la superficie del estanque y contar con por lo menos 0.80 m de profundidad antes de introducir los organismos.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 6 de 51

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

### Fertilización:

La fertilización consiste en facilitar el desarrollo fitoplanctónico mediante un aporte de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo considerándose importantes 2 tipo de fertilización:

Fertilización inicial, para inducir la proliferación de microalgas.

Fertilización de mantenimiento: para mantener la productividad de los estanques durante el ciclo del cultivo.

Es pertinente mencionar que la fertilización se da con base a los requerimientos del suelo, previo estudio de nutrientes presentes en éste, de lo contrario se corre el riesgo de una sobrefertilización que podría originar un problema de anoxia nocturna (reducción drástica del oxígeno disuelto en el agua) en contra del cual, durante los primeros 15 a 20 días de cultivo, no existe remedio, ya que no es posible realizar recambios de agua debido al tamaño de las postlarvas, además de ocasionar un gasto inadecuado

Lo más adecuado es probar diferentes calidades y dosis de fertilizantes hasta encontrar la más conveniente. Es recomendado el uso de fertilizantes inorgánicos (superfosfato triple) que den buenos resultados con dosis bajas y que no ocasionen problemas sanitarios.

### Recepción y Aclimatación de Postlarvas:

Una vez que se solicitaron las postlarvas, se lleva la preaclimatación en laboratorio, se realiza verificación del conteo y despacho, se dispone a recibir en fecha programada a los organismos en la granja, una vez en ella, a los organismos se les realizan ciertas pruebas de calidad, tales como:

Análisis de comportamiento: Se observa que el animal este a media agua o en superficie, esto es un indicativo que el camarón se puede morir. El bajo consumo de alimento, cuando muda baja el consumo pero no lo inhibe. Y durante la alimentación el camarón se acerca a consumir alimento.

Se hacen análisis fisicoquímicos de agua, se monitorean parámetros como oxígeno, temperatura, pH, salinidad y se realizan muestreos poblacionales cada 15 días y se realiza biometría 1 vez a la semana.

Análisis al microscopio: En esta se observa el tubo digestivo, el cual debe estar siempre lleno, no tener suciedad en el apéndice, ni tampoco necrosis, además es necesario verificar si hay presencia de protozoarios parásitos.



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el Estado de Sinaloa  
Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1272/17.  
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 15 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

Una vez que las postlarvas fueron revisadas por el personal técnico de la granja, se dispone paulatinamente a aclimatarlas al agua de la estanquería antes de llevar a cabo la siembra.

### **Aclimatación:**

La aclimatación consiste en colocar a las postlarvas en una tina a una densidad máxima de 500 postlarvas/L. Si el transporte se hizo en tina, ésta debe tener una válvula en la que se conecte una manguera de una pulgada de diámetro para vaciar las postlarvas directamente a la tina de aclimatación.

Si la transportación se llevó a cabo en bolsas de polietileno, éstas se vacían a la tina de aclimatación, limpiándolas bien con agua del estanque para evitar que queden algunas adentro. Al tiempo que se vacían las postlarvas, debe llenarse la tina de aclimatación con agua del estanque. La aireación debe iniciarse con una buena distribución de los difusores, utilizando aire comprimido y no oxígeno, ya que con una fuerte aireación con aire, el oxígeno llega, al punto de saturación y no varía (aproximadamente 6 ppm). Además que las grandes burbujas de aire permitirán una mejor distribución de las postlarvas en la tina.

Los parámetros de temperatura, salinidad, pH y oxígeno disuelto, tanto de la tina como del estanque, se registran en la hoja de aclimatación.

Durante esta actividad se deberá verificar el estado de las postlarvas, tomando muestras con un vaso de precipitado cada 15 minutos.

Las postlarvas se alimentan cada 2 horas; dicha alimentación consiste básicamente en una porción de alimento balanceado microencapsulado o bien alimento vivo (nauplios de *Artemia* sp).

### **Siembra:**

Una vez que los parámetros de la tina de aclimatación se han igualado a los del estanque se dispone a iniciar el proceso de siembra, en donde solo se acciona la válvula de la tina, misma que permite el ingreso de los organismos al estanque.

### **PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL**

El proyecto se encuentra construido y en operación, y que solo proyecta realizar la mejora de algunos aspectos técnicos en el cultivo.

La superficie a ocupar por los estanques será de **707,559.6777M<sup>2</sup>**

### **PRIMERA PARTE:**

#### **DESCRIPCIÓN DE OBRAS CONSTRUIDAS**



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha. ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime. Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 8 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

**Estanquería:** La granja cuenta con 16 estanques rústicos construidos en 70.76 Ha. La estanquería representa el 67.55% de la superficie total del polígono de la granja.

Estos están construidos en el suelo y están conformados por el bordo perimetral y bordo interior. Cada estanque cuenta con compuertas de entrada y salida de agua, con taludes de 3:1 y una profundidad de entrada de 70 cm y profundidad de salida de 1.70 m, en promedio cuenta con 1 m de profundidad. Contienen cercos de malla mosquitera, tablas de nivel, bolsas filtradoras de 500 micras por 5 m de largo.

Área	Superficie	
	m2	Ha
Estanque 1	64351.4560	6.44
Estanque 2	64305.9480	6.43
Estanque 3	43656.3805	4.37
Estanque 4	44441.9174	4.44
Estanque 5	43504.6387	4.35
Estanque 6	43151.7426	4.32
Estanque 7	40846.7078	4.08
Estanque 8	38805.3183	3.88
Estanque 9	40798.9569	4.08
Estanque 10	39902.3104	3.99
Estanque 11	38315.2466	3.83
Estanque 12	47514.3715	4.75
Estanque 13	42901.2894	4.29
Estanque 14	41106.4082	4.11
Estanque 15	37262.4570	3.73
Estanque 16	36694.5284	3.67
<b>Total</b>	<b>707559.6777</b>	<b>70.76</b>



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 9 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



Subdelegación de Gestión para la Protección  
Ambiental y Recursos Naturales  
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1272/17.  
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 15 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

**Estructuras de cosecha y alimentación:** Cada estanque cuenta con compuertas tanto de entrada y salida de agua, así también para el efecto de cosecha, estas estructuras son de tipo monje hechas a base de concreto armado y reforzadas con varilla; la estructura esta modificada por dos aleros con un giro de 30° respecto al muro de contención, donde las alimentadoras de agua solo presentan aleros en conexión con el reservorio y las de cosecha las tienen tanto interna como externamente, es decir por el lado del estanque y por el lado de drenes, lo cual forma una transición de entrada.

La altura de cada estructura llega al límite de la corona del bordo, para evitar el derrumbe del muro de tierra y el azolvamiento de la estructura, el piso de la misma esta hecho de concreto con un espesor de 10 cm.

La entrada y salida de agua a través de los muros es por medio de un ducto de concreto armado de 30" de diámetro con una varilla de 3/8".

El tubo que descarga al interior del estanque cuenta con piso hecho a base de piedra y concreto, el cual amortigua la fuerza del agua, evitando en cierta medida la erosión y transporte de material terrígeno a otras zonas del estanque.

**Canal de Llamada:** El canal de llamada, el cual no forma parte del polígono de la granja es de aproximadamente 51.57 m de longitud y 14 m de ancho, con una profundidad de 2 m, que alimenta de agua salobre del Estero Río Fuerte Antiguo. Tiene una construcción sobre el suelo, tipo estanquería rústica, sin ningún tipo de construcción adicional.

El canal de llamada cuenta con estructura complementaria que evita se ingrese basura y organismos grandes al cárcamo de bombeo.

**Cárcamo de bombeo:** La granja Acuicola Bioplanet SA de CV, tiene un cárcamo de bombeo construido de material de concreto y techumbre de acero y lámina galvanizada, cuenta con dos bombas instaladas de 36 y 34 pulgadas, con motores diésel Bigcam de 350 Hp y Cummins de 335 Hp. El área se cuenta dotada de charolas para evitar derrames, cuenta con tanques de diésel y tanques de agua para enfriamiento de motores.

**Canal reservorio:** La granja Acuicola Bioplanet SA de CV, tiene un reservorio dividido en 2 secciones unidas con tubería instalada debajo de puente de paso, las dimensiones del reservorio es de aproximadamente 1316 m de longitud, 25 m de ancho y una profundidad de 2 m. La superficie del reservorio es de 1.78 Ha. Tiene una construcción sobre el suelo tipo estanquería rústica.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha. ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime. Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 10 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

El canal reservorio ya cuenta con su respectivo sistema excluido de fauna acuática, el cual es de tipo II, mismo que está debidamente construido de concreto armado y cuenta con 6 sistemas de registros que llevan la fauna acuática hasta el dren de descarga.

Las dimensiones del SEFA instalado constan de área de amortiguamiento construida de concreto armado, la cual es de forma trapezoidal, con dimensiones de base mayor de 7.20, base menor de 6.30 m y altura de 5.90 m, adicional a esto se contará con una cortina de block de concreto debidamente cimentada a todo lo ancho del reservorio (25 m) para que sea esta quien controle la turbulencia del agua en reservorio, de esta serán sostenidos 4 bolsos o sacos de filtrado de 1 m de ancho por 11 m de largo, que llevarán la fauna acuática a un tubo excluido, el cual a través de los 6 registros llevará a los organismos al dren de descarga.

**Dren de descarga:** La granja cuenta con un dren de descarga de aproximadamente 3,422 m de longitud con anchuras promedio de 12 m, el cual ocupa una superficie aproximada de 55,200 m<sup>2</sup>.

El efluente de toda la granja es dirigido hacia el Estero Río Fuerte Antiguo, el punto final de sus descargas se sitúa en las coordenadas siguientes: UTM X=662754.74, Y= 2872129.42. El dren de descarga se encuentra construido en suelo rústico como el resto de las instalaciones de la granja, el dren presenta forma de canal trapezoidal, con una profundidad fluctuante de 2.5 a 3 metros.

**Obras auxiliares:** Acuícola Bioplanet SA de CV, cuenta con la siguiente infraestructura construida y distribuida en diversos puntos de la bordería de la granja, cuenta en un área adjunta al cárcamo de bombeo con un cuarto de almacenamiento de herramientas construidos de paredes de block, techo de lámina y piso de concreto, se cuenta de la misma manera con 2 tanques de diésel para proveer a los equipos de bombeo, los cuales se alimentan a su vez de un tanque elevado de 10,000 L de diésel.

Se cuenta con un dormitorio con baño, un almacén para residuos peligrosos, un almacén de alimento y almacén de probióticos, esta área cuenta con techumbre de palos de madera con malla pesquera y otra con cartón.

Se cuenta en la sección este de la granja, un almacén de alimento Silver cap, el cual está construido sobre cimentación de concreto armado, techo de concreto aligerado, paredes de block y una techumbre de madera con malla mosquitera. Se cuenta con un baño sanitario, el cual tiene su descarga conectada a una fosa séptica comercial llamada fosaplas.





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

En el acceso principal a la granja se tiene un edificio de una sola planta donde encontramos un área de campamento, cocina, almacén y oficinas, esta área está construida con materiales convencionales de construcción, se encuentra cimentada con acero de refuerzo y concreto premezclado, paredes de block de concreto, techo aligerado y pisos de concreto pulido, en esta área se cuenta con techumbre de palos y mallas mosquiteras.

## SEGUNDA PARTE

### MODIFICACION DE INFRAESTRUCTURA

**Modificación de los estanques 1 y 2.-** Ambos estanques se dividirán en de 10 secciones con dimensiones similares, para ello se realizarán movimientos de tierras y se construirán estructuras de cosecha y alimentación, implementando en cada una de ellas los medios de control de depredadores como son bastidores, mallas perimetrales, sacos o calcetines, y tablas de madera para el control de agua. Con estas actividades el número de estanques será incrementado de 16 a 34 estanques.

### MANEJO Y DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL.

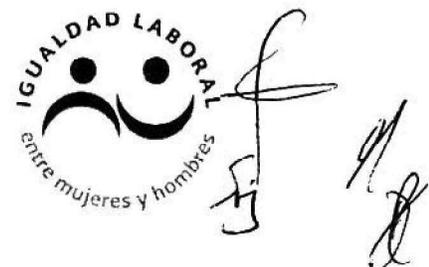
**Residuos sólidos urbanos.-** Durante la operación y mantenimiento se generan este tipo de residuos los cuales provienen principalmente de la alimentación de los trabajadores y restos de papeles, derivado de las actividades de oficina y baños, el nivel de generación de este tipo de residuos es de 20 Kg semanales, los residuos están siendo dispuestos en contenedores, para posteriormente ser enviados a disposición final, para dicho servicio se contratan servicios de terceros, los cuales se encuentran debidamente autorizados por el Municipio de Ahome.

**Residuos de manejo especial.-** Este tipo de residuos se generan en grandes cantidades en el establecimiento, y están representados por la totalidad de los sacos vacíos de alimento, fertilizante y contenedores de insumos necesarios en el cultivo, se estima que el nivel de generación por ciclo sea de 8 toneladas. Estos residuos son acomodados en pacas, y enviados a reciclaje

**Residuos peligrosos.-** En granja se generan aproximadamente 320 L de aceite quemado por año, de 2 filtros usados por motor, 1 filtro de aire por motor, estopas impregnadas y otros materiales contaminados como tela y/o cartón cuyo nivel de generación no excede de los 50 Kg al año, se generan a su vez cubetas contaminadas con aceite gastado, acumuladores usados y lámparas fluorescentes, de estos residuos puede decirse que no se excede de 10 piezas al año. La totalidad de los residuos son envasados y enviados al almacén temporal de residuos, de donde máximo cada 6 meses son retirados por empresas prestadoras de servicios de recolección y disposición final, las cuales están autorizadas tanto por SEMARNAT y SCT.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha. ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 12 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

**Aguas de tipo sanitario.-** La totalidad de las aguas residuales de tipo sanitario generadas, son descargadas en fosas sépticas tipo fosaplas, se tienen 3 instaladas, una en la sección del cuarto y baño de bombero, baño en almacén de alimento y una más en campamento del área de acceso.

**Aguas residuales del proceso de cultivo.-** Estas provienen del proceso de cultivo, de los recambios del 1.3% diario y las generadas del proceso de cosecha, la totalidad de los volúmenes de agua serán tratados con un sistema combinado en drenes de descarga, Los volúmenes a tratar serán de 7358.62 m<sup>3</sup>/día y de 566047.74 m<sup>3</sup> en la cosecha.

### ABANDONO Y RESTITUCIÓN DEL SITIO

La promovente del Proyecto no contempla la fase de abandono, no obstante esta sí se evalúa en el presente estudio y se hace del conocimiento a los responsables de la operación, por lo anterior se manifiesta lo siguiente:

El proyecto tendrá una vida indefinida, para el logro de ello se deberá dar mantenimiento constante a las instalaciones como se describió anteriormente; la operación del proyecto así como su mantenimiento no alterará la dinámica poblacional de la zona.

Dado que el proyecto se construirá a base de materiales del mismo predio y pequeñas cantidades de concreto, no generará problema severo la remoción de sus instalaciones, en donde podrán desarrollarse otras actividades, obviamente en beneficio de la comunidad.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN					
Vértices	Rumbo	Estación	Distancia	Coordenadas UTM Zona 12	
				Y	X
1		0+000.00		2872141.769	662757.752
2	S33 49'06"W	0+396.80	396.804m	2871812.101	662536.906
3	S56 34'44"W	0+534.46	137.657m	2871736.282	662422.011
4	S14 02'54"E	0+652.47	118.007m	2871621.804	662450.656
5	S13 12'38"W	0+805.56	153.087m	2871472.768	662415.672
6	S76 01'29"E	1+902.39	1096.839m	2871207.876	663480.044
7	S61 27'06"E	1+933.28	30.882m	2871193.118	663507.171
8	S40 12'13"E	1+952.46	19.181m	2871178.468	663519.552
9	S75 42'00"E	2+239.05	286.589m	2871107.681	663797.262
10	N14 51'07"E	3+026.67	787.627m	2871868.995	663999.147
11	N42 32'56"W	3+108.73	82.056m	2871929.445	663943.660
12	N1 26'09"E	3+154.46	45.727m	2871975.157	663944.805
13	N89 55'05"W	3+822.64	668.187m	2871976.113	663276.619
14	N75 57'34"W	3+851.00	28.360m	2871982.994	663249.106
15	N65 57'49"W	3+892.61	41.608m	2871999.941	663211.106
16	N70 51'12"W	3+956.53	63.919m	2872020.906	663150.723
1	N72 54'15"W	4+367.67	411.138m	2872141.769	662757.752



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 13 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx




ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

**Superficie: 1047391.6104 (104.74) Has**

ESTANQUE 1		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662805.8842	Y=2872071.5921
2	X=662796.1768	Y=2872068.4893
3	X=662762.7831	Y=2872021.5602
4	X=662855.9747	Y=2871999.4531
5	X=662884.7088	Y=2872056.0783
6	X=662864.9056	Y=2872061.5081
1	X=662805.8842	Y=2872071.5921
<b>Superficie = 5498.6785 m2</b>		

ESTANQUE 2		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662762.8547	Y=2872021.4369
2	X=662725.7556	Y=2871967.4641
3	X=662825.2593	Y=2871938.8903
4	X=662855.3591	Y=2871999.2680
1	X=662762.8547	Y=2872021.4369
<b>Superficie = 6341.5158 m2</b>		

ESTANQUE 3		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662725.9528	Y=2871966.8495
2	X=662690.2418	Y=2871917.8045
3	X=662796.5630	Y=2871881.7300
4	X=662824.5636	Y=2871938.4763
1	X=662725.9528	Y=2871966.8495
<b>Superficie = 6446.5235 m2</b>		

ESTANQUE 4		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662690.2151	Y=2871917.6161
2	X=662659.3743	Y=2871869.7705
3	X=662770.2699	Y=2871830.4453
4	X=662795.8612	Y=2871881.5680
1	X=662690.2151	Y=2871917.6161
<b>Superficie = 6421.0647 m2</b>		

ESTANQUE 5		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662658.8479	Y=2871868.7189
2	X=662646.2976	Y=2871847.6062
3	X=662642.9949	Y=2871830.4522
4	X=662643.0209	Y=2871807.7064
5	X=662652.9030	Y=2871799.4430
6	X=662743.3973	Y=2871778.3304
7	X=662769.1585	Y=2871829.1327
1	X=662658.8479	Y=2871868.7189
<b>Superficie = 7129.6308 m2</b>		

ESTANQUE 6		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662884.6143	Y=2872055.3885
2	X=662856.4321	Y=2871999.2729
3	X=662954.9974	Y=2871975.6242
4	X=662973.2699	Y=2872020.2382
5	X=662971.9164	Y=2872029.0258
6	X=662968.5326	Y=2872033.7575
7	X=662884.6143	Y=2872055.3885
<b>Superficie = 5925.2312 m2</b>		

ESTANQUE 7		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662855.6361	Y=2871999.0385
2	X=662824.7335	Y=2871938.6477
3	X=662923.8904	Y=2871911.0022
4	X=662952.6432	Y=2871975.4190
1	X=662855.6361	Y=2871999.0385
<b>Superficie = 6885.2490 m2</b>		

ESTANQUE 8		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662824.9071	Y=2871938.6463
2	X=662796.2897	Y=2871881.8204
3	X=662895.1456	Y=2871848.3282
4	X=662922.8749	Y=2871910.3102
1	X=662824.9071	Y=2871938.6463
<b>Superficie = 6717.0065 m2</b>		

ESTANQUE 9		
Vértice	Coordenadas UTM	

ESTANQUE 10		
Vértice	Coordenadas UTM	



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 14 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

1	X=662796.1522	Y=2871881.4935
2	X=662770.1844	Y=2871829.9137
3	X=662870.4420	Y=2871795.4116
4	X=662894.5590	Y=2871847.9278
1	X=662796.1522	Y=2871881.4935
<b>Superficie = 6022.3320 m2</b>		

1	X=662769.7122	Y=2871828.9185
2	X=662743.8775	Y=2871776.7295
3	X=662841.9915	Y=2871752.6646
4	X=662850.4095	Y=2871755.2741
5	X=662868.9873	Y=2871793.8359
1	X=662769.7122	Y=2871828.9185
<b>Superficie = 5526.3408 m2</b>		

ESTANQUE 11		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=663004.130	Y=2872023.122
2	X=662994.580	Y=2872019.613
3	X=662971.465	Y=2871967.906
4	X=663065.958	Y=2871939.293
5	X=663088.061	Y=2872000.038
6	X=663004.130	Y=2872023.122
<b>Superficie = 6178.5082 m2</b>		

ESTANQUE 12		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662970.253	Y=2871969.134
2	X=663065.744	Y=2871938.992
3	X=663040.726	Y=2871873.074
4	X=662940.985	Y=2871905.655
1	X=662970.253	Y=2871969.134
<b>Superficie = 7166.7724 m2</b>		

ESTANQUE 13		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662940.897	Y=2871905.072
2	X=662913.771	Y=2871844.888
3	X=663016.872	Y=2871811.617
4	X=663040.145	Y=2871872.777
5	X=662940.897	Y=2871905.072
<b>Superficie = 6965.1127 m2</b>		

ESTANQUE 14		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662913.674	Y=2871844.263
2	X=662891.550	Y=2871794.012
3	X=662996.767	Y=2871760.651
4	X=663016.099	Y=2871811.070
5	X=662913.674	Y=2871844.263
<b>Superficie = 5915.5080 m2</b>		

ESTANQUE 15		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662891.132	Y=2871793.224
2	X=662874.336	Y=2871754.846
3	X=662875.296	Y=2871747.814
4	X=662880.739	Y=2871742.227
5	X=662979.454	Y=2871714.040
6	X=662996.414	Y=2871759.274
7	X=662891.132	Y=2871793.224
<b>Superficie = 5578.3633 m2</b>		

ESTANQUE 16		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=663089.197	Y=2871999.216
2	X=663111.103	Y=2871990.981
3	X=663144.492	Y=2871980.251
4	X=663178.775	Y=2871964.574
5	X=663182.537	Y=2871956.224
6	X=663182.848	Y=2871952.470
7	X=663165.511	Y=2871907.262
8	X=663066.386	Y=2871939.086
1	X=663089.197	Y=2871999.216
<b>Superficie = 6431.6401 m2</b>		

ESTANQUE 17

ESTANQUE 18



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 15 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=663066.449	Y=2871937.900
2	X=663041.419	Y=2871872.937
3	X=663140.443	Y=2871841.145
4	X=663165.196	Y=2871905.829
1	X=663066.449	Y=2871937.900
<b>Superficie = 7205.3794 m2</b>		

Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=663041.036	Y=2871871.826
2	X=663017.822	Y=2871811.851
3	X=663117.511	Y=2871779.706
4	X=663139.683	Y=2871839.671
1	X=663041.036	Y=2871871.826
<b>Superficie = 6676.8242 m2</b>		

ESTANQUE 19		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=663017.248	Y=2871810.751
2	X=662998.456	Y=2871759.984
3	X=663097.945	Y=2871727.819
4	X=663116.558	Y=2871778.577
1	X=663017.248	Y=2871810.751
<b>Superficie = 5647.6770m2</b>		

ESTANQUE 20		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=662997.697	Y=2871758.771
2	X=662981.210	Y=2871713.735
3	X=663074.990	Y=2871690.404
4	X=663083.868	Y=2871693.112
5	X=663086.213	Y=2871697.099
6	X=663096.535	Y=2871726.938
1	X=662997.697	Y=2871758.771
<b>Superficie = 4600.3404 m2</b>		

Estanque 21		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663200.38	2871939.71
2	663211.56	2871935.37
3	663215.12	2871946.83
4	663217.08	2871946.23
5	663227.08	2871943.71
6	663237.22	2871941.15
7	663247.63	2871938.63
8	663265.30	2871935.36
9	663286.77	2871932.79



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 16 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

10	663304.73	2871931.99
11	663340.91	2871932.04
12	663340.93	2871920.04
13	663262.06	2871666.93
14	663261.70	2871665.62
15	663250.14	2871668.85
16	663248.42	2871656.97
17	663236.17	2871658.74
18	663185.81	2871666.34
19	663135.57	2871675.06
20	663116.69	2871679.34
1	663200.38	2871939.71
<b>Superficie: 4.37 Ha</b>		

Estanque 22		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663294.759	2871650.279
2	663296.475	2871662.155
3	663285.181	2871666.212
4	663328.148	2871785.832
5	663378.835	2871924.734
6	663390.108	2871920.62
7	663389.932	2871932.619
8	663402.868	2871932.809
9	663443.967	2871931.377

Estanque 23		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663555.78	2871927.42
2	663567.16	2871923.60
3	663566.84	2871935.60
4	663568.05	2871935.63
5	663588.02	2871936.77
6	663600.59	2871936.63
7	663626.58	2871934.05
8	663637.54	2871934.15
9	663655.27	2871934.86

Estanque 24		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663616.64	2871600.91
2	663618.50	2871612.76
3	663607.18	2871616.76
4	663636.93	2871700.99
5	663684.50	2871833.81
6	663716.89	2871926.83
7	663728.23	2871922.88
8	663727.97	2871934.88
9	663742.22	2871935.18



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 17 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

10	663451.957	2871931.175
11	663462.231	2871931.303
12	663472.361	2871932.052
13	663491.555	2871933.82
14	663507.558	2871935.086
15	663518.499	2871935.034
16	663529.818	2871919.215
17	663517.804	2871883.434
18	663427.656	2871639.748
19	663416.388	2871643.875
20	663294.759	2871650.279
1	663294.759	2871650.279
<b>Superficie: 4.44 Ha</b>		

10	663671.53	2871934.61
11	663677.56	2871934.45
12	663677.25	2871922.45
13	663688.58	2871918.51
14	663661.87	2871841.81
15	663614.32	2871709.04
16	663583.23	2871621.00
17	663581.61	2871616.21
18	663524.48	2871614.62
19	663460.82	2871624.74
20	663555.78	2871927.42
1	663555.78	2871927.42
<b>Superficie: 4.35 Ha</b>		

10	663752.40	2871934.75
11	663762.70	2871934.17
12	663812.66	2871933.87
13	663829.32	2871934.12
14	663829.38	2871934.12
15	663829.68	2871922.12
16	663841.19	2871918.74
17	663834.07	2871894.49
18	663810.47	2871828.99
19	663743.65	2871645.15
20	663616.64	2871600.91
1	663616.64	2871600.91
<b>Superficie: 4.32 Ha</b>		

Estanque 25		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663867.26	2871924.93
2	663865.87	2871917.59
3	663856.89	2871887.03
4	663833.04	2871820.82
5	663750.62	2871593.37
6	663761.92	2871589.33
7	663759.80	2871577.52
8	663830.47	2871567.03
9	663851.46	2871564.20

Estanque 26		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663700.24	2871183.27
2	663704.45	2871252.86
3	663714.48	2871480.64
4	663715.95	2871511.42
5	663727.94	2871510.85
6	663729.67	2871522.72
7	663772.70	2871516.44
8	663814.82	2871510.38
9	663834.60	2871506.86

Estanque 27		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663578.95	2871204.54
2	663582.19	2871216.09
3	663570.19	2871216.13
4	663570.68	2871384.44
5	663572.04	2871519.69
6	663571.69	2871533.68
7	663583.69	2871533.98
8	663585.42	2871545.85
9	663604.18	2871543.12



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 18 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

10	663861.67	2871562.21
11	663863.96	2871573.99
12	663875.48	2871570.62
13	663950.40	2871824.03
14	663955.96	2871845.99
15	663956.37	2871853.30
16	663950.65	2871868.17
17	663945.61	2871875.96
18	663909.90	2871926.13
19	663906.98	2871929.44
20	663904.09	2871931.55
1	663867.26	2871924.93
<b>Superficie: 4.08 Ha</b>		

10	663837.49	2871506.06
11	663834.28	2871494.50
12	663845.82	2871497.79
13	663852.53	2871487.77
14	663842.57	2871481.09
15	663854.50	2871479.84
16	663853.94	2871474.49
17	663841.01	2871417.79
18	663783.82	2871197.39
19	663774.43	2871168.00
20	663763.00	2871171.65
1	663700.24	2871183.27
<b>Superficie: 3.88 Ha</b>		

10	663676.68	2871531.60
11	663686.38	2871529.84
12	663684.23	2871518.04
13	663696.22	2871517.46
14	663694.50	2871481.56
15	663684.48	2871253.90
16	663680.79	2871192.90
17	663668.81	2871193.63
1	663578.95	2871204.54
<b>Superficie: 4.08 Ha</b>		

Estanque 28		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663425.14	2871261.17
2	663426.16	2871279.89
3	663427.99	2871349.97
4	663428.31	2871433.29
5	663430.10	2871554.68
6	663442.10	2871554.43
7	663443.75	2871566.32
8	663470.77	2871562.55
9	663501.15	2871558.53
10	663511.41	2871557.09

Estanque 29		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663302.05	2871282.01
2	663304.94	2871293.66
3	663292.96	2871292.97
4	663284.47	2871442.19
5	663277.46	2871553.84
6	663277.06	2871578.64
7	663289.06	2871578.84
8	663290.93	2871590.69
9	663302.82	2871588.82
10	663364.86	2871579.13

Estanque 30		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663105.03	2871393.99
2	663103.42	2871497.18
3	663101.87	2871598.81
4	663101.80	2871608.61
5	663113.80	2871608.69
6	663114.76	2871620.66
7	663117.80	2871620.41
8	663129.30	2871617.86
9	663190.23	2871606.86
10	663231.60	2871600.04



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 19 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

11	663541.41	2871552.30
12	663552.03	2871519.54
13	663550.23	2871230.74
14	663538.23	2871230.77
15	663533.96	2871219.56
16	663508.82	2871229.14
17	663490.55	2871235.37
18	663466.00	2871240.69
19	663425.14	2871261.17
1	663425.14	2871261.17
<b>Superficie: 3.99 Ha</b>		

11	663400.28	2871572.99
12	663398.23	2871561.16
13	663410.22	2871560.91
14	663409.92	2871546.47
15	663408.31	2871433.47
16	663407.99	2871350.27
17	663406.17	2871280.69
18	663405.64	2871270.92
19	663393.66	2871271.58
1	663302.05	2871282.01
<b>Superficie: 3.83 Ha</b>		

11	663246.81	2871597.65
12	663244.95	2871585.79
13	663256.94	2871585.99
14	663257.47	2871553.05
15	663272.22	2871305.50
16	663260.24	2871304.82
17	663257.28	2871293.19
18	663113.48	2871329.73
19	663116.44	2871341.36
1	663105.03	2871393.99
<b>Superficie: 4.75 Ha</b>		

Estanque 31		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663086.55	2871351.90
2	663087.02	2871393.95
3	663085.42	2871496.90
4	663083.87	2871598.61
5	663083.75	2871615.18
6	663071.75	2871615.09
7	663075.16	2871626.59
8	663045.44	2871635.41
9	663025.68	2871641.45
10	663015.99	2871643.91
11	662978.94	2871651.35
12	662976.53	2871639.67

Estanque 32		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	662753.71	2871421.99
2	662756.82	2871433.58
3	662745.12	2871436.28
4	662763.50	2871515.89
5	662789.87	2871627.52
6	662803.03	2871685.62
7	662814.73	2871682.97
8	662817.74	2871694.59
9	662825.44	2871692.60
10	662875.94	2871680.55
11	662885.18	2871678.41
12	662904.08	2871672.38

Estanque 33		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	662449.97	2871512.51
2	662461.79	2871514.56
3	662450.13	2871517.40
4	662463.83	2871573.62
5	662473.08	2871623.58
6	662487.95	2871692.57
7	662499.84	2871743.18
8	662511.52	2871740.43
9	662504.72	2871750.32
10	662522.49	2871760.60
11	662526.29	2871749.21
12	662525.28	2871761.17



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 20 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

13	662964.89	2871642.31
14	662946.89	2871564.90
15	662906.80	2871395.18
16	662915.62	2871380.77
17	662917.60	2871380.28
18	663071.54	2871340.42
19	663074.55	2871352.03
1	663086.55	2871351.90
<b>Superficie: 4.29 Ha</b>		

13	662913.89	2871669.14
14	662933.80	2871663.03
15	662937.41	2871661.94
16	662933.93	2871650.45
17	662945.62	2871647.73
18	662927.42	2871569.46
19	662887.42	2871400.16
1	662753.71	2871421.99
<b>Superficie: 4.11 Ha</b>		

13	662532.35	2871761.76
14	662550.11	2871759.99
15	662596.66	2871752.07
16	662627.21	2871745.94
17	662633.65	2871744.05
18	662630.28	2871732.53
1	662449.97	2871512.51
<b>Superficie: 3.67 Ha</b>		

Estanque 34		
Est-PV	Coordenadas	
	X	Y
1	662592.57	2871465.11
2	662600.63	2871474.01
3	662589.04	2871477.14
4	662607.43	2871545.12
5	662635.85	2871644.54
6	662659.23	2871724.66
7	662670.75	2871721.30
8	662673.89	2871732.88
9	662773.18	2871706.11
10	662770.18	2871694.50
11	662781.88	2871691.85
12	662768.44	2871632.48
1	662592.57	2871465.11
<b>Superficie: 3.73 Ha</b>		



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 21 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Handwritten signatures]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Canal de llamada		
PV	Coordenadas	
	X	Y
1	662564.10	2871776.74
2	662566.80	2871798.12
3	662557.69	2871803.28
4	662545.08	2871807.40
5	662536.91	2871812.10
6	662514.85	2871788.27
7	662530.39	2871786.47
8	662538.40	2871785.03
9	662538.43	2871785.02
10	662544.64	2871782.75
11	662547.09	2871781.46
12	662549.18	2871780.13
13	662553.31	2871778.65
1	662564.10	2871776.74
Superficie: 0.10 Ha		

ESTACION DE BOMBEO		
PV	Coordenadas UTM	
	X	Y
1	662571	2871786
2	662575	2871797
3	662571	2871800
4	662568	2871792



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 22 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

1	662571	2871786
Area = 49.00 m <sup>2</sup>		

**SECCIÓN 1 RESERVORIO**

Vértice	Coordenadas UTM Zona 12	
1	X=663102.7646	Y=2871655.8378
2	X=663100.4486	Y=2871658.4091
3	X=663048.4262	Y=2871670.1973
4	X=663008.3049	Y=2871680.4376
5	X=662939.3914	Y=2871698.7609
6	X=662889.5826	Y=2871712.9362
7	X=662849.7765	Y=2871724.0574
8	X=662790.4421	Y=2871738.7514
9	X=662729.6129	Y=2871754.3187
10	X=662582.4336	Y=2871799.0578
11	X=662579.5834	Y=2871798.4434
12	X=662578.0008	Y=2871797.0559
13	X=662576.2152	Y=2871794.2608
14	X=662574.9583	Y=2871791.5176
15	X=662572.9470	Y=2871785.1382
16	X=662572.8913	Y=2871781.4384
17	X=662573.1016	Y=2871779.6192
18	X=662573.9621	Y=2871778.2604
19	X=662600.6694	Y=2871773.7059
20	X=662632.4756	Y=2871767.3172
21	X=662652.2738	Y=2871761.5146
22	X=662771.1695	Y=2871729.3589

**SECCIÓN 2 RESERVORIO**

Vértice	Coordenadas UTM Zona 12	
1	X=663864.5359	Y=2871520.6686
2	X=663870.4339	Y=2871523.9411
3	X=663871.8117	Y=2871526.5816
4	X=663872.7636	Y=2871532.9575
5	X=663872.6161	Y=2871533.7145
6	X=663870.2451	Y=2871536.0854
7	X=663847.5597	Y=2871540.5046
8	X=663827.2235	Y=2871543.2475
9	X=663796.7531	Y=2871547.4483
10	X=663766.1264	Y=2871552.0005
11	X=663715.9323	Y=2871561.0152
12	X=663593.5098	Y=2871580.2489
13	X=663520.8535	Y=2871590.8997
14	X=663428.9079	Y=2871605.5130
15	X=663315.6296	Y=2871623.0148
16	X=663232.6639	Y=2871634.9995
17	X=663181.9692	Y=2871642.6504
18	X=663126.6618	Y=2871652.2463
19	X=663123.1514	Y=2871649.4114
20	X=663122.9464	Y=2871644.3335
21	X=663125.2948	Y=2871641.2836
22	X=663133.6355	Y=2871639.4349



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 23 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

23	X=662830.8531	Y=2871713.9191
24	X=662870.7245	Y=2871703.9837
25	X=662880.5295	Y=2871702.0706
26	X=662890.9090	Y=2871699.6671
27	X=662901.1430	Y=2871696.5133
28	X=662910.9720	Y=2871693.2780
29	X=662920.6679	Y=2871690.0747
30	X=662930.3240	Y=2871687.0129
31	X=662940.1252	Y=2871684.1010
32	X=662949.8735	Y=2871681.1469
33	X=662969.3199	Y=2871675.8199
34	X=662979.1069	Y=2871673.7592
35	X=663020.8788	Y=2871665.3714
36	X=663031.6057	Y=2871662.6388
37	X=663051.7808	Y=2871656.4809
38	X=663081.0328	Y=2871647.8000
39	X=663090.4717	Y=2871645.3631
40	X=663099.5830	Y=2871643.9802
41	X=663103.0307	Y=2871646.8252
42	X=663103.2350	Y=2871651.8863
1	X=663102.7646	Y=2871655.8378
<b>Superficie= 0.78 Ha</b>		

23	X=663193.9697	Y=2871628.5384
24	X=663235.1047	Y=2871621.7646
25	X=663306.2299	Y=2871610.5494
26	X=663368.4333	Y=2871600.8428
27	X=663421.3499	Y=2871591.6563
28	X=663473.7338	Y=2871584.3482
29	X=663504.1252	Y=2871580.3311
30	X=663514.6820	Y=2871578.8421
31	X=663546.3919	Y=2871573.7785
32	X=663607.4968	Y=2871564.8650
33	X=663680.3669	Y=2871553.2935
34	X=663712.3815	Y=2871547.4785
35	X=663775.8584	Y=2871538.2087
36	X=663818.3103	Y=2871532.1062
37	X=663839.4795	Y=2871528.3396
38	X=663848.3467	Y=2871525.8811
39	X=663853.5105	Y=2871524.2125
40	X=663862.2878	Y=2871520.3891
1	X=663864.5359	Y=2871520.6686
<b>Superficie= 1.00 Ha</b>		

### DREN DE DESCARGA

Vertice	Coordenadas UTM Zona 12		Vertice	Coordenadas UTM Zona 12		Vertice	Coordenadas UTM Zona 12	
1	X=662517.9954	Y=2871458.0807	23	X=663970.2302	Y=2871769.3797	45	X=662859.8051	Y=2872101.7301
2	X=662520.1998	Y=2871454.9428	24	X=663996.5160	Y=2871860.4375	46	X=662762.7030	Y=2872139.6323



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 24 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

3	X=662528.3597	Y=2871452.7284	25	X=663996.5060	Y=2871862.1355	47	X=662762.7030	Y=2872106.7774
4	X=662632.5604	Y=2871425.7004	26	X=663994.0532	Y=2871870.2714	48	X=662781.8774	Y=2872101.8536
5	X=662743.2017	Y=2871397.2533	27	X=663993.4434	Y=2871871.3755	49	X=662958.8419	Y=2872056.4109
6	X=662844.0676	Y=2871370.8204	28	X=663943.8976	Y=2871928.2781	50	X=663157.8513	Y=2871996.6221
7	X=662958.8640	Y=2871342.7849	29	X=663943.2238	Y=2871929.6331	51	X=663207.6535	Y=2871985.0066
8	X=663042.3456	Y=2871320.2739	30	X=663941.2079	Y=2871939.2581	52	X=663226.4184	Y=2871975.7794
9	X=663162.8285	Y=2871289.7092	31	X=663941.1933	Y=2871940.4140	53	X=663227.6303	Y=2871974.6904
10	X=663275.0968	Y=2871260.5274	32	X=663944.6686	Y=2871959.3741	54	X=663232.2747	Y=2871967.3440
11	X=663375.8431	Y=2871234.8049	33	X=663944.6686	Y=2871975.0860	55	X=663239.3629	Y=2871960.8019
12	X=663480.1918	Y=2871208.4797	34	X=663940.5780	Y=2871975.0820	56	X=663253.1853	Y=2871956.4427
13	X=663480.8983	Y=2871208.2024	35	X=663649.1415	Y=2871974.7995	57	X=663276.8316	Y=2871956.0078
14	X=663507.4692	Y=2871193.6597	36	X=663593.7143	Y=2871974.8804	58	X=663474.2270	Y=2871953.2038
15	X=663508.3301	Y=2871192.9527	37	X=663369.6975	Y=2871977.0629	59	X=663605.2493	Y=2871955.3523
16	X=663518.5391	Y=2871180.7461	38	X=663276.6190	Y=2871976.1132	60	X=663727.0418	Y=2871953.4867
17	X=663520.0936	Y=2871179.7652	39	X=663275.8503	Y=2871976.2052	61	X=663856.1615	Y=2871953.5955
18	X=663794.7293	Y=2871109.1864	40	X=663249.1060	Y=2871982.9937	62	X=663905.6553	Y=2871954.0569
19	X=663795.9467	Y=2871109.9060	41	X=663211.1062	Y=2871999.9412	63	X=663917.5849	Y=2871955.4042
20	X=663800.5386	Y=2871127.7739	42	X=663150.7230	Y=2872020.9058	64	X=663918.8636	Y=2871955.2714
21	X=663854.7947	Y=2871334.5986	43	X=663055.1341	Y=2872049.7064	65	X=663922.2306	Y=2871954.1578
22	X=663916.6561	Y=2871588.3690	44	X=662945.5779	Y=2872081.1960	66	X=663924.2132	Y=2871951.9777

..... CONTINUA DREN DE DESCARGA

Vértice	Coordenadas UTM Zona 12		Vértice	Coordenadas UTM Zona 12		Vértice	Coordenadas UTM Zona 12	
67	X=663924.7338	Y=2871949.6992	89	X=663786.7435	Y=2871136.2372	111	X=663065.6967	Y=2871325.7041
68	X=663924.7438	Y=2871936.0299	90	X=663786.6694	Y=2871135.9526	112	X=662957.3507	Y=2871354.0941
69	X=663925.4335	Y=2871928.5894	91	X=663785.2528	Y=2871129.1653	113	X=662831.3391	Y=2871385.3074
70	X=663927.1403	Y=2871925.5147	92	X=663784.9133	Y=2871128.1385	114	X=662636.5399	Y=2871434.5350



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 25 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

71	X=663932.4937	Y=2871917.8835	93	X=663781.5862	Y=2871126.1187	115	X=662533.3671	Y=2871460.9886
72	X=663967.1275	Y=2871876.4672	94	X=663774.4602	Y=2871127.2707	116	X=662530.8787	Y=2871461.8371
73	X=663975.3537	Y=2871867.4578	95	X=663773.8538	Y=2871127.4354	117	X=662524.2781	Y=2871463.9342
74	X=663975.7802	Y=2871866.8563	96	X=663757.4847	Y=2871133.7864	118	X=662523.8687	Y=2871463.9755
75	X=663977.2912	Y=2871864.0478	97	X=663596.6323	Y=2871172.4071	119	X=662520.7990	Y=2871463.6464
76	X=663977.9737	Y=2871862.2860	98	X=663546.3163	Y=2871185.1341	120	X=662519.2228	Y=2871463.4396
77	X=663978.1258	Y=2871860.6546	99	X=663545.8774	Y=2871185.2110	121	X=662518.3563	Y=2871462.5289
78	X=663977.3914	Y=2871856.6998	100	X=663532.6615	Y=2871186.5244	1	X=662517.9954	Y=2871458.0807
79	X=663974.5022	Y=2871848.6590	101	X=663531.6100	Y=2871186.8297	<b>Superficie= 5.52 Ha</b>		
80	X=663947.1456	Y=2871753.7608	102	X=663527.5007	Y=2871188.8968			
81	X=663925.5338	Y=2871685.6974	103	X=663526.8527	Y=2871189.3373			
82	X=663907.3504	Y=2871621.0597	104	X=663511.4423	Y=2871203.0732			
83	X=663891.3386	Y=2871553.6268	105	X=663496.9627	Y=2871214.5081			
84	X=663871.4909	Y=2871473.9343	106	X=663495.8175	Y=2871215.0675			
85	X=663843.9526	Y=2871362.8879	107	X=663482.1566	Y=2871218.4157			
86	X=663825.2054	Y=2871289.4369	108	X=663467.5214	Y=2871222.0057			
87	X=663803.9729	Y=2871200.2458	109	X=663302.7002	Y=2871265.1187			
88	X=663791.7722	Y=2871152.2757	110	X=663135.5959	Y=2871307.3044			

Edificio de acceso			Almacén de Herramientas		
PV	Coordenadas		PV	Coordenadas	
	X	Y		X	Y
1	663200	2871975	1	662568	2871805
2	663204	2871986	2	662569	2871815
3	663208	2871985	3	662508	2871817
4	663223	2871977	4	662565	2871812



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 26 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

5	663219	2871962		1	663202	2871972
6	663198	2871965		<b>Superficie: 114.00 m<sup>2</sup></b>		
7	663200	2871975				
<b>Superficie: 121.50 m<sup>2</sup></b>				<b>Almacén de alimentos y residuos</b>		
				PV	<b>Coordenadas</b>	
<b>Almacén de alimentos sección Este</b>					X	Y
PV	<b>Coordenadas</b>			1	662575	2871805
	X	Y		2	662578	2871815
1	663866	2871500		3	663217	2871817
2	663868	2871511		4	662567	2871812
3	663860	2871512		1	662575	2871805
4	663855	2871505		<b>Superficie: 121.50 m<sup>2</sup></b>		
1	663866	2871500				
<b>Superficie: 96.00 m<sup>2</sup></b>						

Baño		
PV	Coordenadas	
	X	Y
1	663879	2871514
2	663878	2871513
3	663879	2871512
4	663880	2871514
1	663879	2871514
<b>Superficie: 2.55 m<sup>2</sup></b>		



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 27 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 4 a la 7 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 11 a la 61 del Capítulo II de la MIA-P.

## VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO.

6. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como a lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REÍA, el **promoviente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica en Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:
- a) El artículo 28 fracciones X, XII de la LGEEPA, Artículo 5 Inciso R) Fracción I, e Inciso U) Fracción I del REIA.
  - b) El sitio del proyecto está regido por el Programa de Ordenamiento Ecológico General Del Territorio, publicado el 07 de Septiembre de 2012
  - c) Que la promovente manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto. La **promoviente** hace hincapié en manifestar que cumplirá con cada una de las especificaciones de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

### Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto.

7. Que la fracción IV del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la **promoviente** debe incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental; es decir, primeramente se debe delimitar el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al proyecto, para posteriormente llevar a cabo una descripción del citado SA; asimismo, deben identificarse las problemáticas ambientales en el área de influencia donde se ubica el proyecto.

### Delimitación del área de Estudio:

El Sistema Ambiental del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 Sinaloa, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca Estero de Bacorehuis y en la Subcuenca Juchica-Tabelojeca, y está conformado por la Microcuenca Higuera de Zaragoza, comprende un área de 26578.72663 Ha.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

El predio se encuentra dentro del sitio RAMSAR **Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo.**

El sistema lagunar – estuarino Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo, se encuentra ubicado en la zona costera al sur del estado de Sonora y al norte del estado de Sinaloa, México, con comunicación directa con el golfo de California. La localidad más importante es la Cd. de Los Mochis, Sinaloa, ubicada al sur del sistema, cuenta con una población de 231,977 habitantes (INEGI, 2005). La distancia en línea recta a la laguna de Agiabampo – Bacorehuis es de 64.9 km; al estero Las Lajitas 51.4 km, al estero La Chicura 50.7 km; al estero de San Juan 49.8 km y al estero río Fuerte Antiguo 48.9 km.

El sistema lagunar costero Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo comprende cinco cuerpos de agua, el de mayor superficie es el sistema a) Agiabampo –Bacorehuis, que a su vez se compone de tres cuerpos de agua principales conectados entre sí, que comparten una sola boca conectada al golfo de California: la bahía de Agiabampo dirigida hacia el norte que culmina con el estero de Bamocha, la bahía de El Jitzámuri orientada al suroeste, y la bahía de Bacorehuis orientado hacia el sureste culminando en el estero de Capoa; y los esteros b) Las Lajas, c) La Chicura viva, d) San Juan y e) Río Fuerte Antiguo.

En los cuerpos de agua que componen el sitio, destaca el hecho de no presentar aportes de agua dulce naturales importantes, excepto los que recibe de los drenes del Distrito de riego del valle del Carrizo, Fuerte - Mayo y del valle del Fuerte. La profundidad promedio de la laguna de Agiabampo – Bacorehuis es de 2.11 m, con variaciones entre los 9.0 y 0.40 m. Por su parte en el estero Las Lajas la profundidad media es de 3.0 m, en el estero La Chicura viva es de 2.10 m, en el estero de San Juan de 3.0 m y en el Estero Río Fuerte Antiguo es de 2.7 m. La temperatura media del agua es de 25.1 °C, con oscilaciones desde 13.4 hasta 31.8 °C y salinidad media de 35.2 ‰ con variaciones desde 18.8 hasta 51.2 ‰. Las riberas de la laguna y los esteros se encuentran circundados con la presencia de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), (Romero et al, 2003). Se aprecian 5 islas: Balnahua y Basocari al noroeste de la laguna; músicos hacia el suroeste, frente a punta partida; Bocanita al noreste, frente a la bolsa de Bamocha, y Pasiotecola hacia el sureste del poblado de Agiabampo. (Castañeda 1994). El clima de la región es del tipo BW(h)w(e), (García, 1973). Es un clima cálido muy seco, con una temperatura media anual de 22° C, y una precipitación media anual de 300 mm. (Secretaría de Marina, 1999). Según Lankford, (1977) se clasifica como Tipo II-A (sedimentación terrígena diferencial) y con base en la clasificación de Kjerfve (1994), como lagunas estranguladas (CHK).

## VEGETACIÓN.

Los tipos de vegetación que se distribuyen en el Sistema Ambiental se determinaron tomando como base el Proyecto Uso de Suelo y Vegetación Serie III, de la Información Referenciada Geoespacialmente Integrada, editada por el INEGI, y la información obtenida en la visita al polígono del proyecto, durante la cual se realizaron observaciones in situ (criterio fisonómico-florístico), considerando géneros dominantes y levantamiento de toma de datos mediante un inventario total, además de la revisión bibliográfica para la región.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 29 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

El sistema ambiental se ubica en la División Florística "Planicie Costera del Noroeste", y en el área del Sistema Ambiental presenta 7 usos de suelo y vegetación, según Proyecto de Uso del Suelo y Vegetación INEGI.

- Agricultura de riego
- Área Urbana
- Área sin vegetación
- Cuerpos de agua perenne interior
- Cuerpos de agua perenne marítimo
- Manglar
- Vegetación halófila

### Manglar

El manglar es oficialmente un bioma, formado por árboles muy tolerantes a la sal que ocupan la zona intermarea cercana a las desembocaduras de cursos de agua dulce de las costas de latitudes tropicales y subtropicales de la Tierra. Así, entre las áreas con *manglares* se incluyen estuarios y zonas costeras. Tienen una gran diversidad biológica con alta productividad, encontrándose muchas especies de aves como de peces, crustáceos, moluscos y cocodrilos.

En el sistema ambiental se observó que esta vegetación se encuentra presente en los linderos de granjas camaroneras justamente sobre taludes de canales de llamada y drenes de descarga, así como en la zona inundable de las marismas colindantes. Entre las especies observadas tenemos:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
MANGLE BLANCO	<i>Laguncularia Racemosa</i>	COMBRETACEAE	AMENAZADA
MANGLE CENIZO	<i>Avicennia germinans</i>	ACANTHACEAE	AMENAZADA
MANGLE ROJO	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	AMENAZADA

### Vegetación halófila

Es una vegetación característica de los suelos salinos. Su distribución puede ser tanto terrestre como acuática, algunas de esas comunidades acuáticas halófilas soportan salinidades superiores a las que podemos encontrar en un medio marino. Podemos distinguir comunidades halófilas continentales, costeras, marismas, litorales, etc.

Los organismos de vegetación halófila identificados en el sistema ambiental son:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Chamizo	<i>Atriplex sp</i>	AMARANTHACEAE	Sin estatus
Vidriño	<i>Batis maritima</i>	BATACEAE	Sin estatus

### Vegetación presente en el área del proyecto



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha. ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 30 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

El predio se encuentra impactado por el desarrollo de diversas actividades antropogénicas, ya que se encuentra adyacente a proyectos de la misma índole productiva, por tanto la vegetación de la zona del proyecto que ha logrado prosperar con el paso del tiempo solo se encuentran formando pequeños manchones aislados de escasa vegetación arbustiva así como herbáceas representativos de la vegetación halófila y rebrotes de manglar.

Se realizaron recorridos en toda el área productiva del proyecto, por lo que se pudo percatar de la existencia pequeños manchones de vegetación, mismos que de forma esporádica se podían observar en orillas de canales de drenaje (canales de llamada y drenes de descarga) existentes tanto por fuera del polígono como por dentro.

De esta forma y con revisión de la misma se determinó que en el sitio del proyecto predomina el vidrillo como especie más común en las áreas que presentaban vegetación, gran parte de estas se encuentra es en estado anómalo y en muchos de los casos se observan plantas secas.

El resto de las especies e individuos encontrados en el sitio de estudio son especies del tipo herbáceo, parasitas y en otras circunstancias del tipo exóticas oportunistas. Tales especies son representadas por Salicornia, Coquillo, Zacate Salado y Vidrillo, principalmente y las que se presentan en forma escasa tomando en cuenta el área total del polígono.

Es importante mencionar que se observaron en los taludes del canal de llamada y drenes de descarga algunos organismos dispersos de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mismos que se encuentran fuera de la influencia diaria del proyecto, ya que durante las actividades operativas no se afectan, incluso podría decirse que se benefician con el aporte de aguas ricas en nutrientes, en la zona se observa un mejoramiento en las condiciones de las comunidades de manglar.

En general la vegetación existente en el sitio que ocupa la UPC en estudio no representa ni el 0.001% la superficie total del predio.

Los organismos de vegetación contabilizados en los taludes del canal de llamada y drenes de descarga se describen a continuación:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	No. ORGANISMOS
MANGLE ROJO	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	18
MANGLE BLANCO	<i>Laguncularia racemosa</i>	Combretaceae	32
CHAMIZO	<i>Atriplex spp.</i>	Amaranthaceae	ESCASO
VIDRILLO	<i>Batis maritima</i>	Bataceae	MODERADO
COQUILLO	<i>Cyperus esculentus</i> L	Cyperaceae	ESCASO



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 31 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

De las especies encontradas en el sitio se puede determinar que solamente el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especies Amenazada endémica y Amenazada no endémica respectivamente, sobre las cuales no se pretende ejercer afectación alguna.

## FAUNA

Para la caracterización de la fauna presente en el área del proyecto y de igual forma efectuar el muestreo, se utilizaron los mismos sitios que se ubicaron para la determinación de la flora, cuyas dimensiones y ubicación geográfica ya fueron descritas en el apartado sobre vegetación nativa del presente estudio.

Posteriormente se evaluó su factibilidad de análisis, a través de esta visita prospectiva y de verificación se decidió realizar los estudios correspondientes y analizar cada uno de los puntos. El trabajo consistió en realizar recorridos para la observación directa de las especies. El reconocimiento de los vertebrados terrestres se realizó a partir de observaciones directas, buscando elementos que pudieran servir de referencia para identificar organismos (rastros, huellas, sonidos).

**Mamíferos.** Se determinó la presencia de la fauna del área, mediante observaciones directas y auditivas dirigidas, que nos permitieron determinar la presencia/ausencia de especies de los principales grupos muestreados. Para complementar la información, se realizaron búsquedas intensivas de huellas, rastros, madrigueras y rascaderos de mamíferos medianos, para registrar su presencia en el área.

**Aves.** Para el grupo aves, la técnica seleccionada es la conocida como "Conteo por puntos" (Wunderle, 1994), así como recorridos de observación por cada uno de los transectos antes mencionados. Para ello, se utilizaron binoculares (7X35mm) y guías de campo para la identificación de las especies observadas. Durante el recorrido se realizaron paradas, en las cuales se esperaban 10 min para minimizar la presencia del colector de datos y posteriormente durante 15 min se registraban las especies observadas directamente y las identificadas por sus cantos, con el propósito de obtener registros de especies ornitológicas de diferentes hábitos y actividades.

**Reptiles.** El muestreo de reptiles se realizó por métodos directos, es decir, no se utilizaron trampas, sino que solo se observaron. En el caso de las serpientes se realizaron búsquedas dirigidas de culebras y víboras en sitios propensos, como troncos secos, debajo de piedras, arbustos, epifitas, etc.

Con la información obtenida se integraron las listas de las especies de fauna avistada en toda el área del proyecto, además de consultar la literatura científica regional disponible acerca de la fauna silvestre que se distribuye en este tipo de ecosistema, obteniendo información de artículos, tesis, libros y revistas.

Para tener una idea precisa de las categorías de riesgo de las especies registradas, se revisó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

**Mamíferos.** Se registró la presencia de 5 especies de mamíferos, de esta ninguna listada según la NOM-059-SEMARNAT- 2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

Nombre común	Nombre científico	Estatus
Conejo	<i>Sylvilagus auduboni</i>	Ninguna
Tlacuache	<i>Didelphis virginianus</i>	Ninguna
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Ninguna
Rata gris	<i>Rattus norvegicus</i>	Ninguna
Armadillo	<i>Dasybus novencintus</i>	Ninguna

**Reptiles.** Se observaron 4 especies de reptiles, ninguna de ellas se encuentran registradas en a NOM-059-SEMARNAT- 2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

Nombre común	Nombre científico	Estatus
Cachora	<i>Urosaurus ornatus</i>	Ninguna
Cachorón	<i>Sceloporus nelson</i>	Ninguna
Cachorón	<i>Sceloporus horridus</i>	Ninguna
Lagartija	<i>Holbrookia maculata</i>	Ninguna

**Aves.** Se registró la presencia de 14, ninguna se encuentra registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, según se puede verificar en la tabla siguiente:

Nombre común	Nombre científico	Estatus
Garza	<i>Egretta sp</i>	Ninguna
Garza espátula	<i>Ajaia ajaja</i>	Ninguna
Limosa canela	<i>Limosa fedoa</i>	Ninguna
Gaviota	<i>Sterna sp</i>	Ninguna
Mosqueteros	<i>Tyranus sp</i>	Ninguna
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	Ninguna
Cenzontle	<i>Minus polyglottos</i>	Ninguna
Gorrión domestico	<i>Passer domestico</i>	Ninguna
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	Ninguna
Aura	<i>Cathartes aura</i>	Ninguna
Cerceta canela	<i>Anas cyanoptera</i>	Ninguna
Halcón cernicalo	<i>Falco sparverius</i>	Ninguna
Playerito de mauri	<i>Calidris mauri</i>	Ninguna



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 33 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Aguillilla gris	<i>Buteo nitidus</i>	Ninguna
-----------------	----------------------	---------

**Fauna Acuática:** Esta fauna se encuentra presente en el área de influencia del proyecto y tiene incidencia en el mismo a través del canal de llamada.

Nombre común	Nombre Científico
Camarón blanco	<i>Litopenaeus vannamei</i>
Camarón azul	<i>Litopenaeus stylirostris</i>
Camarón café	<i>Farfantopenaeus californiensis</i>
Jaiba	<i>Callinectes toxotes</i>
Jaiba azul	<i>Callinectes arcuatus</i>
Cangrejo violinista	<i>Uca spp.</i>
Almeja chocolate	<i>Megapitaria sp</i>
Lisa	<i>Mugil curema</i>
Mojarra	<i>Diapterus spp</i>

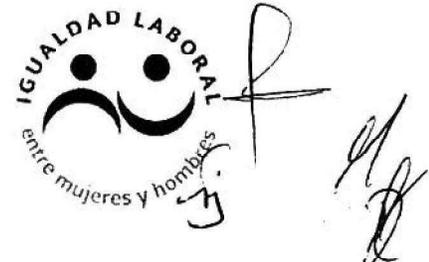
**Especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010:** De lo anterior se concluye que en el área de estudio se presentan de manera ocasional especies de fauna silvestre, de las especies observadas y manifestadas por los pobladores ninguna se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone en los requisitos que la promotora debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, la promotora manifiesta que el proceso de evaluación de impactos ambientales se identificaron las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró una matriz de identificación de los impactos potenciales, que sirvió de base para integrar en una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente ambiental, para lo cual se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gómez Orea (2002). Uno de los principales impactos es la pérdida de calidad de agua por las descargas de agua residual al dren de descarga sin nombre al cual el efluente de toda la granja es dirigido hacia el Estero Rio Fuerte Antigua, otro impacto importante es que durante el bombeo se puede ocasionar la mortalidad de diversos organismos acuáticos en diferentes estadios, ya que pueden ser succionadas por las bombas y dado que la mayoría de las granjas no cuentan con un sistema excluidor de fauna acuática dichos organismos succionados son aplastados por la fuerza del agua, dentro de las mallas que se utilizan para filtrar el agua que entra a los reservorios y de ahí a los estanques y con la rehabilitación, construcción, operación y mantenimiento de la granja se generaran problemas de erosión de suelo en los taludes en canales y bordos, así mismo la calidad del aire se afectará por las emisiones propias de la maquinaria.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 34 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

## Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**. A continuación se describen las más relevantes:
- a) La maquinaria pesada que destinen para el movimiento de tierras, deberán de recibir mantenimiento preventivo y correctivo en talleres autorizados en la ciudad de Los Mochis, con la intención de que garanticen cero fugas de hidrocarburos, así como buen estado de carburación que evite la generación de gases de combustión y ruidos innecesarios, incluso deberán de dotarse de silenciadores.
  - b) Los choferes y ayudantes deberán de recibir capacitación en materia ambiental, en temas relacionados con el manejo de residuos y en la importancia en el cuidado y preservación de especies faunísticas.
  - c) Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños.
  - d) Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos deberán tener una pendiente 3:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil.
  - e) Para facilitar que los escurrimientos pluviales lleguen a las marismas y esteros, deberá dejarse alrededor de la granja un dren con pendiente hacia los esteros de la Bahía. Esta medida también contribuirá a mitigar las probables inundaciones que se den en terrenos aledaños.
  - f) El hecho de facilitar que el agua pluvial pueda llegar al manglar, evitará la hipersalinidad y con ello la degeneración estructural del manglar.
  - g) Para mitigar el impacto ambiental generado por el incremento de escenarios artificiales, se trabajará en coadyuvar con el mejoramiento de las zonas que presentan un buen estado de conservación, mismas que se encuentran en los perimetrales de la granja.
  - h) Se deberán trazar las áreas que requerirán de excavación, para que solo así se impacte la superficie necesaria, de la misma manera se deberá de cuidar los sitios de disposición temporal del material terrígeno para evitar que este sean descargado en otras áreas y cause en ellas asolvamiento.
  - i) Se llevará estricto control en la generación de residuos propios de esta etapa, para evitar su inadecuado almacenamiento, y por ende sea estos focos de contaminación en el suelo y cuerpos de agua colindantes.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 35 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- j) Los materiales de construcción serán adecuadamente almacenados para evitar la propagación de sus polvos en la granja, durante la preparación de las mezclas cementantes se cuidará la dotación de agua adecuada para evitar polvos. Los bienes y servicios que demande la construcción de la obra civil, así como la contratación de mano de obra, serán adquiridos con empresas de la localidad, para garantizar los beneficios de la derrama económica en la región.
- k) El canal reservorio ya cuenta con su respectivo sistema excluido de fauna acuática, el cual es tipo II, mismo que está debidamente construido de concreto armado y cuenta con 6 sistemas de registros que llevan la fauna acuática hasta el dren de descarga

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por la **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, sin embargo, esta DFSEMARNATSIN considera insuficientes las medidas propuestas para los impactos causados en la calidad del agua, entre otras, por lo que en el **TERMINO SEPTIMO** del presente se establecen condicionantes que deberá dar cumplimiento para minimizar los efectos causados por dichas obras y actividades durante las distintas etapas del proyecto.

**Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas.**

- 10. Que la fracción VII del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto.

Escenarios sin proyecto; con proyecto y con medidas de mitigación			
	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto	Escenario con medidas de mitigación
<b>Suelo:</b>	El suelo del área del proyecto se encuentra ensalitrado, parcialmente erosionado y desprovisto de prácticamente de vegetación.	Con el desarrollo del proyecto y la construcción de la granja y sus obras auxiliares, se afecta al suelo por la pérdida del mismo durante la excavación, contaminación por adición de materiales de construcción como concreto hidráulico, cal química, durante la operación, presenta exceso de materia orgánica en descomposición lo cual lo ha afectado. Y sin medidas de prevención durante el mantenimiento se ha	En lo que respecta la pérdida de suelo y contaminación durante el desarrollo de la obra civil, no existe ninguna medida de mitigación o de compensación para este impacto ambiental, por lo tanto se mantendrá como un impacto residual.  No está contaminado con compuestos tóxicos por exceso de materia orgánica, mal manejo de residuales y no presenta



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime. Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 36 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





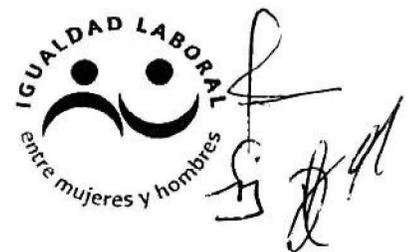
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

		contaminado con residuos peligrosos.	manchas de contaminación con hidrocarburos.
<b>Agua</b>	El proyecto no demandará agua salobre, y no generará aguas residuales.	Se extraerán grandes cantidades de agua y se generarán de la misma manera las aguas residuales, cuya calidad de agua afecta al ecosistema estuarino y la operación sanitaria de las granjas vecinas.	Con la adición de probióticos, y la implementación del tratamiento propuesto, la calidad del agua en estanquería es buena, se ha reducido la cantidad de recambios diarios y la descarga de las AR cumplen con los LMP de la NOM-001-SEMARNAT-1996.
<b>Aire:</b>	La zona presenta buena calidad del aire, no existen fuentes fijas en la zona y las fuentes móviles son escasas.	La calidad del aire con el desarrollo del proyecto sin medidas de prevención y mitigación se ha demeritado a causa de malos olores ocasionados en el manejo inadecuado del cultivo, los motores sin mantenimiento emiten grandes cantidades de humos y hollín.	La calidad del aire es buena, ya que con el buen manejo del camarón en cosecha se evitan los malos olores, la maquinaria y equipo solo se enciende cuando se ocupa y el mantenimiento a la misma le permite tener buena carburación, por lo que no emiten gases, ni hollín.  El ruido se ha reducido considerablemente
<b>Flora:</b>	Existe escasa vegetación halófito en el predio, y manglar en zonas inundables o bien irrigadas	Existe escasa vegetación halófito y de manglar en el predio, el proyecto no considera afectación a la escasa flora presente	Con el programa de introducción de vegetación halófito propuesto en taludes de drenes, estanques y canales, y de manglar en la zona estuarina en conjunto con otras UPC se crearon nuevos espacios para la alimentación, anidamiento, resguardo, y reproducción de especies, poblaciones que retornaron una vez que las obras de modificación concluyeron.  Se ha repoblado el AI de la granja, presenta nuevos manchones de bosques de manglar y los servicios ambientales de estos son evidentes.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 37 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*

<p><b>Fauna:</b></p>	<p>Dentro del polígono del proyecto se observaron algunas especies faunísticas, ninguna listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>No se impactará la fauna acuática a causa del bombeo de agua.</p>	<p>Los especies faunísticas emigraron a sitios de mayor tranquilidad, algunas perecieron con el desarrollo de las obras.</p> <p>La fauna acuática capturada en los medios filtrantes de la granja pereció.</p>	<p>Con el programa de introducción de vegetación halófila y manglar en el AI se crearon nuevos espacios para la alimentación, anidamiento, resguardo, y reproducción de especies, poblaciones que retornaron una vez que las obras de construcción concluyeron.</p> <p>Las aves no han sido afectadas, solo temporalmente ahuyentadas, las cuales retorna concluido el ciclo.</p> <p>La fauna acuática retorna a sus lugares de origen con el eficaz SEFA construido.</p> <p>Con medidas de control sanitario, y tratamiento de aguas se está garantizando el bienestar de las especies acuáticas presentes en el estero.</p>
<p><b>Paisaje:</b></p>	<p>El paisaje es el tradicional de la zona estuarina, suelos llanos, ensalitrados, con escasa flora y fauna.</p> <p>Con escenarios caracterizados por granjas acuícolas.</p>	<p>Las obras se han sumado a los escenarios artificiales de la zona, donde en las colindancias existen otras granjas camaroneras.</p>	<p>Con las obras de reforestación el impacto de la modificación al paisaje natural se ha mitigado, y las obras solo se sumaron a las ya existentes las cuales se observan limpias y ordenadas.</p>
<p><b>Empleo y bienestar:</b></p>	<p>De acuerdo con las cifras que aporta el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el municipio de Ahome, Sin., registra que el 38.1% de los habitantes (170,227</p>	<p>Durante la continuidad del proyecto se creará la demanda directa e indirecta de empleos y se generará una derrama económica que incluye el pago de estudios; de trámites e impuestos; de maquinaria y equipo; combustibles;</p>	<p>Se realizaron acciones para garantizar la adecuada distribución de beneficios económicos, se contrató mano de obra local, se adquirieron bienes y servicios en la región, se arrendaron bienes y servicios en el mismo pueblo y se</p>



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha. ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime. Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 38 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

personas) se encuentran vulnerables por carencia social; 27.4 % (122,354 personas) son pobres moderados y el 3.2% (14,227 personas) son pobres extremos	refacciones; equipo y papelería, entre otras.	y realizaron a su vez acciones que dieron certeza para la conclusión completa y correcta de las obras
---	---	---

### Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en la MIA-P.

11. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, la **promovente**, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

A: FORMATOS DE PRESENTACIÓN: SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P, ESTUDIO MIA-P, RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO

SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P.

Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, para la obtención de la Anuencia en Materia de Impacto Ambiental, para la autorización de actividades acuícolas, en correspondencia del proyecto con el Artículo 5º. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 15-05-2013, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en la fracción III.

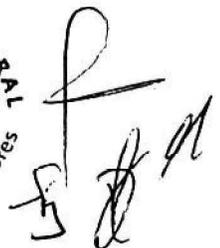
En dicho artículo 28, la LGEEPA, señala que la evaluación del impacto ambiental "...es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente". Para ello se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la secretaria. También le aplica el REIA, Artículo 5, inciso L, fracción III.

B. ESTUDIO MIA-P, SU RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO.

- 1- Referido a la MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 104.74 Ha, ubicada



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 39 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

el ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa" con una superficie de 104.74 Has, ubicada en ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa. Se refiere a la operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón, para tal efecto se solicita a la SEMARNAT mediante este documento, la Autorización en Materia de Impacto Ambiental.

La información plasmada en la MIA-P tiene como base la identificación de cada uno de los componentes ambientales del sistema ambiental en que se inserta el proyecto, así como la metodología mediante la cual estos fueron reconocidos, para servir de base a la identificación de los impactos ambientales que se generaran con el proyecto.

### Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

La metodologías son las más utilizadas en cuanto a evaluación de impactos ambientales se refiere, considerando que no se tiene aún una metodología específica y uniformizada para esta evaluación, además da muy buenos resultados, debido a que permite hacer una análisis tanto cuantitativo como cualitativo de los posibles impactos generados por las obras como se puede ver a continuación.

### Valoración cualitativa.

De acuerdo con Gómez Orea (2002), se denomina entorno a la parte del medio ambiente que interacciona con el proyecto en términos de fuentes de recursos y materias primas, soporte de elementos físicos y receptores de efluentes a través de los vectores ambientales, así como las consideraciones de índole social.

La Matriz de Identificación de Impactos Ambientales consiste en una tabla que confronta cada actividad prevista por el proyecto con el factor sobre el que incide y el impacto que provoca en él. Los impactos fueron identificados previamente en la Lista de Chequeo, en donde también fueron calificados los impactos como negativos o positivos. Según Gómez-Orea (2002), el signo de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el "grado de bondad" cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración.

## OPINIONES TÉCNICAS

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional del Agua, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0989/17.-1715 de fecha 19 de Septiembre del 2017, emitió respuesta a través de Oficio No. BOO.808.08.-552/2017 de fecha 02 de Octubre de 2017, en la cual dice lo siguiente:

*"Una vez revisada y analizada la información presentada, le informo que este Organismo de Cuenca es de la opinión de considerar adecuado el sistema de tratamiento de las aguas residuales propuesto, siempre y cuando el promovente asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplirán con los valores de los siguientes parámetros:*



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 40 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Q=7,358.62 m<sup>3</sup>/día

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
<b>LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS</b>				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	183.96
Materia Flotante	mallas de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	919.82
DBO <sub>5</sub>	mg/l	75	150	1103.79
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
<b>LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS</b>				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
<b>LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS</b>				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

El promedio Diario es el valor que resulte del análisis de una muestra compuesta, integrada por CUATRO(4) muestras simples, tomadas con intervalos de UNA(1) horas como mínimo y de DOS(2) horas como máximo. En el caso del parámetro Grasas y Aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal de cada una de las muestras simples. Para los Coliformes Fecales es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

El promedio Mensual es el valor que resulta de calcular el promedio ponderado en función del caudal, de los valores resultados del análisis de al menos dos muestras compuestas (Promedio Diario)

Por último, se resalta que el promovente deberá, antes de realizar cualquier tipo de descarga u otro proceso análogo, acudir a las oficinas de la CONAGUA, para realizar



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 41 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

*los trámites respectivos al Permiso de Descarga de Aguas Residuales correspondiente. En caso contrario, podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento."*

13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0987/17.-1716** de fecha **19 de Septiembre de 2017**, emitió respuesta a través de oficio No. **1777/17** de fecha **05 de Noviembre del 2017**, en la cual dice lo siguiente:

*"Se considera que el proyecto "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en estanquería rustica en superficie total de 104.74 ha, ubicada en Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa", En términos generales es FACTIBLE a realizar, siempre y cuando el promovente se sujete a las recomendaciones relacionadas de la presente opinión.*

*De acuerdo a lo previsto por el artículo 4º fracción III del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluaciones de Impacto Ambiental, únicamente sirve de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental que se formulen y no debe ser considerada como una autorización en materia de impacto ambiental, en virtud de que en términos de lo previsto en el artículo 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación a los artículos 3º fracción XXXV y 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dicha autorización corresponde emitiría a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.*

### RECOMENDACIONES

*Para tener un mejor panorama ambiental del proyecto es importante se considere lo siguiente:*

- A. *Al término de cada ciclo de cultivo los lodos resultantes (laguna de oxidación) de este proceso, se sugiere que se sometan a un análisis para determinar sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si el lodo es considerado como un residuo peligroso o como un residuo no peligroso, de acuerdo con la NOM-052-ECOL-1993 y caso de resultar positiva la prueba de análisis, plantear alternativas para el manejo y disposición del mismo, en sitios autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal Sinaloa.*
- B. *Dentro de los estudios de Manifestación de Impacto Ambiental de esta naturaleza, incluir datos de las concentraciones de materia orgánica del Sistema Lagunar, producto de los excedentes alimenticios y fecales de los camarones con la finalidad de no rebasar los niveles de materia orgánica el cuerpo receptor, como lo establece la NOM-001-ECOL.1996, que establece los límites máximos permisibles de las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, trátense de ríos, embalses, estuarios, aguas costearas para la explotación pesquera y recreación*



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 42 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- C. Realizar monitoreo y análisis del plancton dentro de las áreas de cultivo y en la zona de descarga para identificar posibles florecimientos algales nocivos (FAN's) e implementar las acciones necesarias en caso de presentarse dicho fenómeno, a fin de evitar mortandad masiva en las larvas, juveniles y adultos de camarón blanco.
  - D. Al aplicar la NOM-074-PESC-2012, para 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, solicitándole la acreditación y supervisión de la autoridad competente
14. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de oficio No.SG/145/2.1.1/0985/17.-1717 de fecha **19 de Septiembre de 2017**, emitió respuesta a través de oficio No. FOO.DRNOYAGC.-764/2017 de fecha **22 de Noviembre de 2017** en la cual dice lo siguiente:

### CONCLUSION

"Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P y tomando en cuenta el hecho de que: el 94.16% de la superficie del proyecto se traslapa con el polígono del Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar 1797, "Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo"; que el proyecto se encuentra en operación desde hace años; y en proceso de regularización ambiental; por lo que con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, y 28 Fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; el Artículo 5 Incisos R y U del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-074- SAG/PESC-2014; y el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, **ESTA DIRECCION REGIONAL RECOMIENDA QUE el Proyecto "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 104.74 Has, ubicada en Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa", promovido por el C. Jesús Fernando Espinoza Higuera, Representante Legal de Acuícola Bioplanet, S.A de C.V., con ubicación en el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Ahome, Sinaloa, PUEDE SER VIABLE. SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACIÓN.**

- 1) Considerando la importancia que requiere la calidad del agua en este sistema de humedales, y ante el hecho de que las descargas de aguas residuales acuícolas deterioran los hábitats acuáticos e incrementan el azolvamiento de estos importantes ecosistemas, y fundamentado en las políticas ambientales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada en el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 43 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

*Protección al Ambiente (que señala en su Articulo 15, Fracciones III y IV que: "Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico"; y que "Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales", respectivamente), será ineludible el tratamiento de las aguas residuales previo a la descarga generada por la operación de la granja, a fin de dar cabal cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.*

- 2) *En relación con el sistema de tratamiento de aguas residuales que se propone, la Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos:*
  - a. *La evidencia fotográfica de la instalación del Sistema de Difusión de Aire propuesto como sistema de tratamiento de aguas residuales de recambio de los estanques, antes del próximo ciclo operacional del Proyecto.*
  - b. *La realización de monitoreos de la calidad de agua de sus descargas de aguas residuales provenientes de los drenes, a fin de garantizar la viabilidad del sistema de tratamiento propuesto y el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003*
  - c. *La presentación semestral ante esta Dirección Regional de las bitácoras con los resultados de dichos muestreos.*
- 3) *Queda prohibido la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se localiza en el canal de llamada y en los drenes de descarga, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento con lo mencionado en la Especificación 4.18 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre*
- 4) *La Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, antes del próximo ciclo operacional, la evidencia fotográfica de la instalación del Sistema Excludor de Fauna Acuática (SEFA), a fin de que no se afecte la fauna acuática silvestre, y garantizar el cumplimiento de la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y de la NOM-074-SAG/PESC-2014*
- 5) *La promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, antes del próximo ciclo operacional, la evidencia fotográfica de la adecuación de un almacén de residuos peligrosos, así como de los recipientes debidamente etiquetados para el almacenamiento temporal de dichos residuos.*



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 44 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- 6) *La promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional de manera semestral, las bitácoras de registro de volúmenes de los residuos peligrosos generados (aceites usados, filtros, estopas y prendas impregnadas de aceite), así como la documentación que compruebe su destino final.*
  - 7) *Así mismo, la Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, antes del próximo ciclo operacional de la granja, un Programa de Contingencias Ambientales, en caso de derrames accidentales por aceite usado y el cual deberá contener acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.*
  - 8) *Queda prohibida la afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual.*
  - 9) *Considerando que el objetivo del Proyecto es la regularización ambiental del proceso de operación y mantenimiento de esta granja acuícola, queda prohibido llevar a cabo la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.*
  - 10) *Por último, el Promovente deberá establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del Proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.*
15. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha. ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 45 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

incisos A) fracción III, R) fracción I, II y U) fracción I, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

### TÉRMINOS:

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa**", promovido por **Acuícola Bioplanet S.A. de C.V.**, en su calidad de **promovente**, con pretendida ubicación en Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

**TERCERO.-** La presente resolución se refiere exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras descritas en el **CONSIDERANDO 5**.

**CUARTO.-** La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**QUINTO.-** La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta DFSEMARNATSIN, en los términos previstos en los artículos 28 del REIA, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 46 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

**SÉXTO.-** De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

**SEPTIMO.-** De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez Evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DFSEMARNATSIN establece que la ejecución, operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta y en la información complementaria, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

### CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Cumplir con lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad de la Promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, la **Promovente** deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **Proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para su cumplimiento, la **Promovente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

2. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 12** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN con copia a la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNOyAGC-CONANP) un informe anual de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua (toma y descarga) y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado. Además deberá presentar:



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada en el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 47 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

3. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNOyAGC-CONANP la evidencia fotográfica de la instalación del Sistema de Difusión de Aire propuesto como sistema de tratamiento de aguas residuales de recambio de los estanques
4. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNOyAGC-CONANP la evidencia fotográfica sobre la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática (SEFA), que garantice el cumplimiento de la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y de la NOM-074-SAG/PESC-2014, con la finalidad de no afectar a la fauna acuática.
5. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
6. La **promovente** deberá realizar en un plazo no mayor a 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, un monitoreo y análisis del planctón dentro de las áreas de cultivo y en la zona de descarga para identificar posibles florecimientos algales nocivos, (FAN's) e implementar las acciones necesarias en caso de presentarse dicho fenómeno. Al término de cada ciclo de cultivo los lodos resultantes (laguna de oxidación) de este proceso, deben de someterse a un análisis por un laboratorio certificado para determinar las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si el lodo es considerado como un residuo o como un residuo no peligroso (NOM-052-SEMARNAT-1993) y con base en esto, plantear alternativas para el manejo y disposiciones del mismo. Si el residuo resulta peligroso se contratara a una empresa dedicada en este giro que deberá estar debidamente acreditada (EMA y SEMARNAT) y al termino extenderá al **promovente** el certificado de servicios del buen manejo y disposición de los residuos peligrosos, pero si resulta no peligroso se dará un tratamiento in situ (se recomienda al **promovente** especificar alternativas dentro de su proyecto). Entregar a esta DFSEMARNATSIN copia de estos resultados de laboratorio y su interpretación al término de cada ciclo de cultivo, así mismo si los resultados de los análisis CRETIB resulta no peligroso durante cinco temporadas consecutivas la **promovente** quedará exenta de seguirlos presentando semestralmente.
7. Aplicar los Criterios Ecológicos de la Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática, Aguas Marinas (Áreas Costeras), emitidos por SEDUE, D.O.F. 13-12-1989, cuando se descarguen las aguas de recambio de los estanques de la granja hacia el medio marino, a fin de asegurar su no afectación.
8. Los Residuos Peligrosos Generados deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **promovente**, deberá:



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rustica en una superficie total de 104.74 ha. ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime. Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 48 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Cullacán, Sinaloa, México,  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017. Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
  - b) **Ingresar** en un plazo de 30 día hábiles ante esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNOyAGC-CONANP, la evidencia fotográfica de la adecuación de un almacén de residuos peligrosos, así como de los recipientes debidamente etiquetados para el almacenamiento temporal de dichos residuos.
  - c) La **promovente** deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNOyAGC-CONANP, un informe semestral de las bitácoras de registro de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del proyecto, de acuerdo al programa de manejo de residuos peligrosos propuesto, y de volúmenes de residuos peligrosos entregados a la empresa contratada para su recolección y destino final.
  - d) La **promovente** deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNOyAGC-CONANP, antes del próximo ciclo operacional de la granja, un Programa de Contingencia Ambiental a ejecutarse en caso de derrames de combustibles o lubricantes en la zona de la granja acuícola.
9. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.
10. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
- a) La remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se localiza en el canal de llamada y en los drenes de descarga, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento con lo mencionado en la Especificación 4.18 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre
  - b) La afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que sólo se deberán utilizar dispositivos de disuasión y/o visual.
  - c) Llevar a cabo la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
  - d) Realizar el mantenimiento a la maquinaria pesada en el sitio de la granja o en el humedal, por lo que dicho mantenimiento deberá realizarse en sitios autorizados para dicho fin.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime. Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 49 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

- e) La disposición de residuos sólidos en el humedal, zonas de manglar y en la bahía, por lo que la **Promovente** deberá instalar suficiente número de recipientes para la recolección y almacenamiento temporal de los residuos, además de contar con una empresa autorizada para su recolección y disposición final en sitio autorizados.
- f) Depositar residuos sanitarios en el humedal o en cualquier sitio del proyecto, por lo que la **promovente** deberá contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino o instalación sanitaria.

**OCTAVO.-** La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la **MIA-P**. El informe citado, deberá ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad semestral, salvo que en otros apartados de este resolutivo se especifique lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.

**NOVENO.-** La presente resolución a favor de la **promovente** es personal, por lo que de conformidad con el artículo 49 segundo párrafo del REIA, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de la autorización.

**DÉCIMO.-** La **promovente** será el único 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 en la descripción contenida en la **MIA-P**.

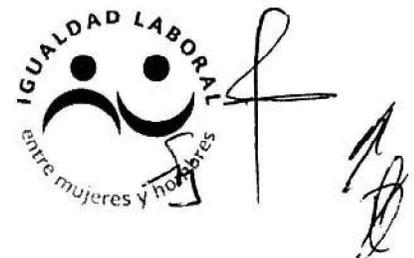
En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del **proyecto**, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas en el presente oficio, así como la instrumentación de programas de compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de la LGEEPA.

**DECIMOPRIMERO.-** Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligada a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**.

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Quater Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuícola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 50 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro, C.P. 80000.  
Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a través de su Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, mediante la cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso contrario, no procederá dicha gestión.

**DECIMOSEGUNDO.-** La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, 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 REIA.

**DECIMOTERCERO.-** La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado la **MIA-P**, copias respectivas del expediente de la propia **MIA-P** y de la información complementaria, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**DECIMOCUARTO.-** Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

**DECIMOQUINTO.-** Notificar al **C. Jesús Fernando Espinoza Higuera** en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL**

**LBP. JORGE ABEL LÓPEZ SANCHEZ**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Medio Ambiente y Recursos Naturales.- México, D.F.  
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero.- Delegado Federal de PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad  
C.c.c.p. Vicealmirante, Francisco Ramón Tiburcio Camacho.- Delegado C.G. DEM. COMDTE de la Secretaría de Marina.  
C.c.e.p. M. en C. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza.- Directora Regional Noroeste Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

C.c.e.p. C. MTRO. José Antonio Quintero Contreras.- Director General del Organismo de Cuenca Pacifico Norte. Ciudad.

C.c.p.- Expediente

SUBDELEGACION DE G.  
PARA LA PROTECCION  
Y RECURSOS NATURALES

BITACORA: 25/MP-0143/06/17  
PROYECTO: 25SI2017AD101  
FOLIO: SIN/2017-0001665  
FOLIO: SIN/2017-0002653  
FOLIO: SIN/2017-0003171

FOLIO: SIN/2017-0002966  
FOLIO: SIN/2017-0002802  
JALS' FJOL' JANC' DCC' VJWG'



MIA-P del proyecto "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón en estanquería rústica en una superficie total de 104.74 ha, ubicada en el Ejido San Juan Bautista de Cochorime, Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Acuicola Bioplanet S.A. De C.V.  
C. Jesús Fernando Espinoza Higuera  
Página 51 de 51  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000,  
Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



