

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/145/2.1.1/0698/17.- **Nº 1287**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

C. CESAR ANTONIO CASTRO SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
PODER ACUICOLA, S.A. DE C.V.
CALLE ALAMEDA ENTRE HUANACAXTLE Y SIN NOMBRE
COLONIA CENTRO, C.P. 81600
ANGOSTURA, SINALOA
TELEFONO: (697) 729-93-56



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. Cesar Antonio Castro Sanchez**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Poder Acuicola, S.A. de C.V.**, 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 Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"**, en pretendida ubicación en el Ejido La Brecha, Municipio de Guasave, 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 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.



MIA-P del Proyecto: **"Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"**
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 1 de 38

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"

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 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa**" promovido por **Poder Acuicola, 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 **11 de Agosto de 2016**, la **Promovente** ingresó el día **16 de Diciembre del mismo 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 escrito s/n de fecha de **02 de Enero de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **03 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 26 del periódico El Debate de Guasave, de fecha **21 de Diciembre de 2016**, el cual quedó registrado con el Número de Folio: **SIN/2016-0003556**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0056/17.-0023** de fecha **11 de Enero 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/145/2.1.1/0055/17.-0022** de fecha **11 de Enero 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 mediante escrito s/n de fecha de **08 de Febrero de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **10 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa oficio solicitando constancia de Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, el cual quedó registrado con el Número de Folio: **SIN/2017-0000401**.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0135/17.-0242** de fecha **13 de Febrero de 2017** se le otorgo a la promovente la Constancia de Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, solicitada en el **RESULTANDO V**.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 2 de 38

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

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





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17.- **Nº 1287**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0142/17.-0274** de fecha **14 de Febrero de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Pesca y Acuicultura del Gobierno del Estado de Sinaloa**.
- VIII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0143/17.-0272** de fecha **14 de Febrero de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al **Organismo de Cuenca Pacifico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**.
- IX. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0144/17.-0273** de fecha **14 de Febrero de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**.
- X. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-094/2017** de fecha **02 de Marzo de 2017**, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ingresó el día **03 del mismo mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0000640**.
- XI. Que mediante Oficio No. **SPyA/0048/2017** de fecha **08 de Marzo de 2017**, la **Secretaría de Pesca y Acuicultura de Gobierno del Estado**, ingresó el día **15 del mismo mes años antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con Número de Folio: **SIN/2017-0000757**.
- XII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0274/17.-0578** de fecha de **23 de Marzo de 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 03 de Abril de 2017, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 04 de Abril de 2017 y se vencía el 30 de Junio de 2017.
- XIII. Que mediante Oficio No. **392/17** de fecha **23 de Marzo de 2017**, la **Secretaría de Marina** ingresó el día **27 del mismo mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO IX**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0000878**.
- XIV. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **26 de Mayo de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **08 de Junio del mismo año antes citados**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando XII**, el cual quedó registrado con el Número de Folio: **SIN/2017-0001602 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.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 3 de 38

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

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





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17. **1287**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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 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 poblado La Brecha, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa.

El proyecto consiste en la Operación y Mantenimiento de La granja Poder Acuícola SA de CV, la cual cuenta con una superficie total del terreno de 43-85-57 Ha, donde operan 7 estanques de engorda y un canal reservorio, tanto el canal de llamada y dren descarga no forman parte del polígono pues se comparten con otras unidades de producción camaronera adjuntas.

INVERSIÓN REQUERIDA:

La inversión del proyecto asciende a \$ 4'485,000.00 (cuatro millones, cuatrocientos ochenta y cinco mil pesos 00/100 m.n.) aproximadamente, cantidad referida a la inversión fija del mismo.

ANTECEDENTES

La **promovente** realizó obras y actividades **sin contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental**, motivo por el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 4 de 38

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/145/2.1.1/0698/17.-
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

Nº 1287

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

(PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, emite el **RESOLUTIVO No. PFFA31.3/2C.27.5/00056-16-266**, de fecha **22 de Junio de 2016**, con el cual resuelve el Expediente administrativo **No. PFFA/31.3/2C.27.5/00056-16**; relativo al Procedimiento Administrativo de Inspección y Vigilancia instaurado a dicha empresa, en los términos del Título Sexto, Capítulo II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con lo cual se regulariza la situación de las obras que se construyeron anteriormente sin contar con la autorización correspondiente, para lo cual la **promovente** anexa copia a la MIA-P presentada.

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 **\$18,991.00**.

Poder Acuícola, se construyó e inicio operaciones en el año 2012, y como escenario original denominado también escenario cero, el promovente solo puede describir lo siguiente considerando que no existen registros fotográficos ni ningún otro documento que sirva de evidencia:

El suelo presentaba las características propias de los suelos costeros de la región, caracterizados por alta salinidad y humedad, sin vegetación y contaminación aparente, en los taludes de algunos estanques, canales y drenes colindantes se contaba con vegetación halófila y escasos organismos de manglar los cuales solo se observaban en sitios donde existía algún flujo hidrológico, esto considerando que predio se encontraba rodeado de otras granjas camaroneras. En lo que respecta a la fauna la presente en su mayoría eran diversas aves costeras, que utilizan las zonas de humedales para su aposento y alimentación. La calidad del agua y del aire, como hasta la fecha se encontraban en buenas condiciones. Como evidencia puede mostrarse la imagen satelital más antigua que puede mostrarnos Google Earth la cual data del año 2004, donde se aprecia claramente el terreno sin construir, mismo que no presenta vegetación alguna y condiciones como las anteriormente descritas.

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN LA GRANJA

Estanquería: La granja cuenta con 7 estanques rústicos construidos en 35-23-42 Ha. La estanquería representa el 80.34% 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 1.5 m de profundidad. Contienen cercos de malla mosquitera, tablas de nivel, bolsas filtradoras de 500 micras por 5 m de largo.

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.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 5 de 38

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/145/2.1.1/0698/17.- **1287**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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: Poder acuícola para su puesta en marcha solo se conectó a tal canal de llamada existente, para ello solo trabajo en el desazolve de 263 m de longitud de dicho canal de abastecimiento, cuyo cuadro de construcción del canal de llamada sobre el que se trabajó en mantenimiento.

El canal de llamada, el cual no forma parte del polígono de la granja es de aproximadamente 3.43 Km de longitud y 7 m de ancho, con una profundidad de 2 m, que alimenta de agua salobre del Estero El Manglón. 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.

La longitud del canal que directamente tiene afluencia en la granja es de aproximadamente 263 m, y el cuadro de construcción de mismo se describe a continuación.

Cracamo de bombeo: La granja Poder Acuícola SA de CV, tiene un cárcamo de bombeo de material de concreto armado, cuenta con una bomba de 36 pulgadas, la cual tiene instalado un motor diésel Cummins de 350 Hp. Adjunto al área tienen un tanque de diésel de aproximadamente 15,000 L de capacidad y cuenta con un muro de contención de derrames.

SEFA: La granja ya cuenta con el Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SEFA), el cual es de tipo III y está construido de concreto armado y tubería de PVC. Las dimensiones del mismo es de aproximadamente 12 x 18 m.

Canal Reservorio: La granja Poder Acuícola SA de CV, tiene un reservorio de aproximadamente 990 m de longitud, 18 m de ancho y una profundidad de 2 m. La superficie del reservorio es de 1-34-75 Ha. Tiene una construcción sobre el suelo tipo estanquería rústica.

Drenes: La granja descarga a un dren de aproximadamente 1005 m de longitud con anchuras promedio de 10 m, el cual ocupa una superficie de 1-48-75 Ha, dren que se ubica fuera de su polígono pues forma parte de la infraestructura de la granja vecina.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 6 de 38

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 efluente de toda la granja en conjunto con unidad de producción colindante al oeste es dirigido hacia el dren El Burrión, el punto de descarga de Poder Acuicola es en coordenadas: UTM X=763003.83, Y=2806253.65 justo en sitio donde se une a las descargas de la granja La Brecha 2. El recorrido de las descargas hasta el punto de descarga en el dren burrión es de 1.89 Km, justo en coordenadas UTM X=761117.70, Y= 2806241.58

AREA	SUPERFICIE	
	Ha	m ²
Estanque 1	5-23-42.00	52342.00
Estanque 2	5-00-00.00	50000.00
Estanque 3	5-00-00.00	50000.00
Estanque 4	5-00-00.00	50000.00
Estanque 5	5-00-00.00	50000.00
Estanque 6	5-00-00.00	50000.00
Estanque 7	5-00-00.00	50000.00
Reservorio	1-34-75.00	13475.00
Bordería	7-27-40.00	72740.00
Total	43-85-57.00	438557.00

AREA OBRA COMPLEMENTARIA	SUPERFICIE	
	Ha	m ²
Cárcamo bombeo	0-00-71.8501	71.8501
SEFA	0-02-19.2568	219.2568
Campamento	0-00-40.0000	40.0000
Total	0-03-31.1069	331.1069

OBRAS AUXILIARES

La granja Poder Acuicola SA de CV, cuenta con la siguiente infraestructura construida sobre la bordería de la granja (Figura II.6), cuenta con un cárcamo de bombeo construido de concreto armado, mismo que sujeta 1 equipo de bombeo que consta de un bomba de 36 pulgadas y un motor de combustión interna que funciona con diésel, combustible que es abastecido de un tanque de 15,000 L instalados en el mismo cárcamo, se cuenta con muro de contención de derrames. Las dimensiones del cárcamo de bombeo ocupan un área de 71.85 m².

Se cuenta con SEFA instalado, el cual ha sido construido de concreto armado y tubería de PVC de distintos diámetros, el cual es de tipo III según especificaciones de NOM-074-SAG/PESC/2014.

Para el uso de los trabajadores y resguardo de alimentos y herramientas se cuenta con un campamento de 40 m² construido de materiales convencionales de construcción, este está compuesto por un cuarto/bodega/baño, cocina y un porche.

Almacén: la empresa pretende construir 1 almacén temporal de residuos peligrosos, el cual será instalado en la sección del cárcamo de bombeo, este contará con piso de concreto, sardinel para la contención de derrames, canaletas y fosa de captación de derrames, las paredes serán de block de





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17.- 1207
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

concreto con altura de 0.60 m y malla ciclónica, y techos de lámina galvanizada, contarán con ventilación natural, equipo contra incendio y letrero alusivo al riesgo en su manejo.

Las actividades consistirán en la construcción de un firme de concreto con malla electro soldada y concreto premezclado $f'c = 250 \text{ Kg/cm}^2$ sobre este se construirá sardinel y muro de block de concreto de 0.60 m de alto, en esta obra se anclarán los tubos de acero que sostendrán la malla ciclónica y la techumbre.

DESCRIPCIÓN DE OBRAS ASOCIADAS AL PROYECTO

Como obras asociadas a la actividad principal que es la engorda del camarón, tenemos todas aquellas áreas construidas sobre bordería, siendo las más importantes el cárcamo de bombeo, el campamento, así como el área de almacenamiento de compuesto. Estas instalaciones están construidas con material de concreto y cimentadas sobre el suelo.

DESCRIPCIÓN DE OBRAS PROVISIONALES AL PROYECTO

Durante la precosecha durante el día se colocan lonas de 5x15 m y en la cosecha final la cual se realiza de noche, se coloca alumbrado provisional sobre la salida de cada estanque, junto con la lona sobre el suelo y tablas para estilar el camarón.

TECNOLOGÍA Y CARACTERÍSTICAS DE CULTIVO IMPLEMENTADO

Los organismos a cultivar pertenecen al género *Litopenaeus*, y su especie es *L. vannamei* (camarón blanco).

Se requiere de organismos que no genera el proyecto, los cuales son de procedencia externa y no se contempla que sean del medio silvestre, ya que se busca la disponibilidad de larvas de 3 laboratorios; Aqualider, Aquafilm y Las Lajitas. Se siembran organismos que se han seleccionado, por la sobrevivencia que presentan a diferentes condiciones adversas, en edades fluctuantes entre P12 y PL18, y en densidades de 10 orgs/m², con una disponibilidad de 35.2342 ha de espejo de agua, requiriéndose un estimado de **3'523,420** post-larvas por ciclo.

Para iniciar el cultivo de camarón, antes de la siembra, se llenan los estanques.

El cuerpo de agua del cual se abastece la granja es del Estero El Manglón, por medio de un canal de llamada, el cual tiene una longitud desde el punto de aprovechamiento de 3.43 Km, el cual no solo abastece a la granja en estudio sino a 3 unidades de producción más, justo en el punto UTM X=764393.73 Y=2802557.14 tras travesía de 3.43 Km llega al cárcamo de bombeo de la granja en estudio y descarga sus aguas residuales en conjunto con las aguas de otra unidad camaronícola hacia el dren El Burrión, en el punto final UTM X=761117.70 Y=2806241.58.

El agua del canal de llamada, al ingresar a granja a través del cárcamo, pasa primeramente por el SEFA para finalmente ser conducido al canal reservorio, donde el agua el agua filtrada mediante la utilización de mallas de diferente abertura colocadas en las estructuras de entrada de los estanques es abastecida para el cultivo.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 8 de 38

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"

Por medio de este sistema de filtros se busca evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores y/o competidores de camarón) a los estanques de cultivo de la granja.

Una vez colocados los filtros y con la compuerta de salida herméticamente sellada, se inicia el llenado de la estanquería una semana antes de la siembra, el agua deberá cubrir la superficie del estanque y contar por lo menos con 0.8 m de profundidad antes de introducir los organismos.

La fertilización consiste en facilitar el desarrollo del fitoplancton mediante un aporte de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo. Se consideran importantes 2 tipos de fertilización: Fertilización inicial, para inducir la proliferación de microalgas y Fertilización de mantenimiento para mantener la productividad de los estanques durante el ciclo del cultivo.

En granja se les realizan ciertas pruebas de calidad a las postlarvas como, son:

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 observará el tubo digestivo, mismo que debe estar siempre lleno, no debe tener suciedad en el apéndice, ni tampoco necrosis, además es necesario verificar si hay presencia de protozoarios parásitos.

Una vez que las postlarvas han sido revisadas por el personal técnico de la granja, se dispone paulatinamente a aclimatarlas al agua del estanque antes de ser sembradas.

Monitoreo de Parámetros fisicoquímicos: Para la toma de estos parámetros (tabla 11.9), usualmente se construye una estación de muestreo por estanque y consiste de un pequeño muelle de madera que se extiende de 4 a 5 m hacia dentro del estanque.

El muelle se construye del lado del tanque en donde se encuentra ubicada la compuerta de salida. Generalmente estos son los lugares preferidos por los camarones ya que cuenta con una profundidad suficiente y condiciones favorables de calidad de agua.

Parámetros fisicoquímicos considerados para definir la calidad en el agua.

Parámetro	Frecuencia de muestro	Toma de muestra	Hora
Temperatura	2 veces por día	Salida del estanque	6:00, 16:00
Oxígeno disuelto	2 veces por día	Salida del estanque	6:00 y 16:00 h
Salinidad	2 veces por día	Salida del estanque	09:00
pH	3 días por semana	Salida del estanque	09:0
Turbidez	3 días por semana	Salida del estanque	09:00



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 9 de 38

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

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





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17.- **1207**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Amonio	1 vez por semana	N/A	N/A
--------	------------------	-----	-----

Los resultados se registran en libretas de campo y posteriormente se capturan en un equipo de cómputo para realizar el análisis de los parámetros con el fin de contar con el historial de cada estanque y con las herramientas necesarias para la toma oportuna de decisiones en caso de presentarse algún problema en la calidad del agua.

Muestras Poblacionales: Utilizan el método tradicional, que consiste en 3 lances de atarraya de 8 m² por ha. Al final se suma todos los camarones sacados en el total de lances y se dividen entre el número de lances, todo se divide entre el área de la atarraya y se obtiene el número de camarones por m².

En base al consumo de alimento, se realiza el método para estimar la población de organismos.

El primer muestreo se hace a los 3 g y después se hace cada 15 días, hasta antes de la cosecha final (existe un promedio de 10 análisis poblacionales por ciclo). Realizan un segundo muestreo poblacional hasta el final para la cosecha y un muestreo de crecimiento cada semana de 3 lances de atarraya.

Recambios de Agua: El agua no debe ser un factor limitante para el funcionamiento de una granja.

La renovación o recambio, consiste en la obtención de agua fresca y rica en nutrientes para el buen desarrollo de los camarones, al realizarla es importante tener cuidado de no autocontaminar el criadero. En cultivos semi intensivos, como el que se desarrolla en la granja Poder Acuicola SA de CV, los recambios son aproximadamente del 5% del volumen de la granja de manera diaria, es decir se descargan alrededor de 14093.68 m³ diarios.

Cosecha: Esta actividad tiene dos funciones principales: sacar todos los organismos del criadero y evitar la muda de los camarones.

Durante la cosecha se realizan las siguientes actividades:

- Disminuir los niveles de agua hasta que solo se cuente con 20 cm de la lámina de agua.
- Cambiar los filtros por otros de 1 cm de abertura.
- Preparar sacos de tierra para sellar las compuertas de entrada y salida, una vez terminada la cosecha.

Se recogen los camarones que quedan finalmente después del vaciado del mismo, manualmente de manera ordenada y rápida.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE ACUERDO A LA ETAPA DEL PROYECTO.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Esta etapa se inicia una vez que al dar mantenimiento tras cada ciclo, la empresa inicia las tareas de llenado de estques, fertilización, aclimatación y recepción de postlarvas en estanques de engorda, tras



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 10 de 38
Calle Cristobal 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/145/2.1.1/0698/17.- ^{Nº} 1287
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

180-200 aproximadamente de alimentación (engorda), monitoreo y recambio de agua, el camarón es cosechado con tallas aproximadas de 20 g.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, los residuos que en granja se generan son los siguientes:

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 de 200 L con tapa, 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 Guasave.

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 2 toneladas. Estos residuos son acomodados en pacas, y enviados a reciclaje

Residuos peligrosos.- En granja se generan aproximadamente 180 L de aceite quemado por año, 2 filtros usados, estopas impregnadas y otros materiales contaminados como tela y/o cartón cuyo nivel de generación no excede de los 30 Kg al año, se generan al año a su vez cubetas contaminadas con aceite gastado (2 piezas), acumuladores usados (1 pieza) y lámparas fluorescentes (4 piezas). 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. (ver en anexo 5 programa de manejo de residuos peligrosos).

Aguas de tipo sanitario.- Estas aguas son descargadas de las áreas de cocina, y baño, las cuales son descargadas en un biodigestor tipo fosaplas.

Aguas residuales del proceso de cultivo.- Estas provienen del proceso de cultivo, de los recambios del 5% 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, mismo que será descrito a detalle en el capítulo VI. Los volúmenes a tratar serán de 14093.68 m³/día y de 281,873.6 m³ en la cosecha.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

No se 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.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promoviente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 11 de 38
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"

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.

Otros insumos: Durante la operación el promovente se utilizan principalmente combustibles, (diésel) grasas y aceites, las cuales son utilizadas para el buen funcionamiento de los motores de las bombas instalados en granja.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO CONSTRUCCIÓN POLIGONO GENERAL			
Lado EST-PV	Distancia (m)	Coordenadas UTM	
		Este (X)	Norte (Y)
1-2	1457.445	762987.4790	2807044.6460
2-3	97.644	763671.3600	2805757.6140
3-4	474.668	763758.1360	2805712.8450
4-5	342.299	763290.2470	2805632.9110
5-1	1174.08	763045.2780	2805871.9900
SUPERFICIE= 43-85-57 Ha			

Superficie de cada estanque de engorda

No. Estanque	Superficie (Ha)	Superficie (m2)	DISTANCIAS A PUNTO CENTRAL		Profundidad (m)	Nivel Llenado (m)
			Largo (m)	Ancho (m)		
1	5-23-42	52342	448	140	1.5	0.8
2	5-00-00	50000	204	238	1.5	0.8
3	5-00-00	50000	145	345	1.5	0.8
4	5-00-00	50000	122	411	1.5	0.8
5	5-00-00	50000	114	440	1.5	0.8
6	5-00-00	50000	125	402	1.5	0.8
7	5-00-00	50000	140	357	1.5	0.8

CUADRO CONSTRUCCION COORDENADAS EXTREMA CANAL LLAMADA

No	Coordenadas UTM WGS 84		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	763692.8000	2805737.9000							
2	763697.3300	2805727.6500	1	2	11.2064	23 °	50 '	35.13 "	SE
3	763743.1200	2805745.9800	2	3	49.3225	68 °	11 '	0.57 "	NE
4	763845.1300	2805553.9200	3	4	217.4697	27 °	58 '	27.78 "	SE
5	763852.3200	2805555.6700	4	5	7.3999	76 °	19 '	14.01 "	NE
6	763744.8900	2805761.3100	5	6	232.0108	27 °	35 '	0.13 "	NW
7	763692.2600	2805738.9200	6	7	57.1947	66 °	57 '	14.38 "	SW
1	763692.8000	2805737.9000	7	1	1.1541	27 °	53 '	50.18 "	SE



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 12 de 38

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= 1-39-53 Ha

CUADRO CONSTRUCCIÓN CARCAMO DE BOMBEO									
No	Coordenadas UTM WGS 84		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	763691.1700	2805734.4500							
2	763694.7600	2805728.2700	1	2	7.1471	30 °	9 '	9.24 "	SE
3	763684.9500	2805724.5400	2	3	10.4952	69 °	10 '	55.13 "	SW
4	763681.8600	2805730.8200	3	4	6.9990	26 °	11 '	56.22 "	NW
1	763691.1700	2805734.4500	4	1	9.9926	68 °	41 '	56.49 "	NE
SUPERFICIE= 71.8501 m²									

CUADRO CONSTRUCCIÓN SEFA									
No	Coordenadas UTM WGS 84		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	763679.4200	2805734.6700							
2	763682.8500	2805723.3200	1	2	11.8570	16 °	48 '	53.84 "	SE
3	763667.5500	2805716.9500	2	3	16.5731	67 °	23 '	45.93 "	SW
4	763660.9300	2805727.5400	3	4	12.4889	32 °	0 '	36.89 "	NW
1	763679.4200	2805734.6700	4	1	19.8171	68 °	54 '	45.61 "	NE
SUPERFICIE= 219.2568 m²									

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN RESERVORIO									
No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	763670.7034	2805712.0283							
2	763682.9727	2805716.6116	1	2	13.0974	69 °	30 '	59.05 "	NE
3	763352.5813	2806351.9044	2	3	716.0694	27 °	28 '	37.96 "	NW
4	763322.5874	2806393.8958	3	4	51.6034	35 °	32 '	15.78 "	NW
5	763198.4262	2806629.5985	4	5	266.4053	27 °	46 '	44.16 "	NW
6	763196.9252	2806630.5818	5	6	1.7944	56 °	46 '	16.78 "	NW
7	763195.2699	2806631.1640	6	7	1.7547	70 °	37 '	20.18 "	NW
8	763193.4478	2806631.3341	7	8	1.8300	84 °	40 '	0.04 "	NW
9	763191.6866	2806631.0364	8	9	1.7862	80 °	24 '	21.03 "	SW
10	763190.0205	2806630.3063	9	10	1.8190	66 °	20 '	11.53 "	SW
11	763188.5857	2806629.2106	10	11	1.8053	52 °	37 '	56.85 "	SW



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 13 de 38

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"

12	763187.5193	2806627.8131	11	12	1.7579	37°	20'	47.10"	SW
13	763186.7794	2806626.1459	12	13	1.8240	23°	55'	53.59"	SW
14	763186.4859	2806624.3721	13	14	1.7979	9°	23'	42.94"	SW
15	763311.4965	2806387.0570	14	15	268.2277	27°	46'	44.18"	SE
16	763341.4703	2806345.0936	15	16	51.5689	35°	32'	15.45"	SE
17	763670.7034	2805712.0283	16	17	713.5588	27°	28'	37.99"	SE
18	763682.9727	2805716.6116	17	18	13.0974	69°	30'	59.05"	NE
1	763670.7034	2805712.0280	18	1	13.0975	69°	30'	54.63"	SW

SUPERFICIE= 1-34-75 Ha

CUADRO DE COSTRUCCIÓN DEL DREN DE DESCARGA EN USO									
No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	763277.4700	2805637.4900							
2	763269.1900	2805632.4600	1	2	9.6881	58°	43'	18.57"	SW
3	763036.8500	2805856.3200	2	3	322.6378	46°	3'	53.68"	NW
4	763030.6900	2805880.9200	3	4	25.3595	14°	3'	29.38"	NW
5	763008.2600	2806244.0800	4	5	363.8520	3°	32'	3.46"	NW
6	763005.6300	2806258.0300	5	6	14.1958	10°	40'	36.05"	NW
7	763021.1300	2806263.1600	6	7	16.3269	71°	41'	13.64"	NE
8	763016.5900	2806409.3600	7	8	146.2705	1°	46'	43.16"	NW
9	763008.8100	2806558.6300	8	9	149.4726	2°	59'	0.87"	NW
10	763017.4900	2806559.4700	9	10	8.7206	84°	28'	20.86"	NE
11	763028.2600	2806320.0700	10	11	239.6421	2°	34'	33.08"	SE
12	763031.7100	2806259.4500	11	12	60.7181	3°	15'	26.27"	SE
13	763022.6200	2806236.6000	12	13	24.5917	21°	41'	35.69"	SW
14	763036.7500	2805923.9900	13	14	312.9292	2°	35'	16.85"	SE
15	763042.9700	2805866.5000	14	15	57.8255	6°	10'	29.88"	SE
1	763277.4700	2805637.4900	15	1	327.7741	45°	40'	42.97"	SE

SUPERFICIE= 1-48-75 Ha

CUADRO CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO									
No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	763679.7500	2805716.6900							
2	763681.5800	2805712.5500	1	2	5.0000	23°	50'	48.54"	SE
3	763673.7200	2805709.2000	2	3	8.0000	66°	54'	57.16"	SW
4	763671.7100	2805713.9000	3	4	5.0000	23°	9'	15.98"	NW
1	763679.7500	2805716.6900	4	1	8.0000	70°	51'	44.87"	NE

SUPERFICIE= 40.0 m2

ALMACÉN TEMPORAL					
LADO		PV	DISTANCIA (M)	COORDENADAS UTM R12	
EST	PV			X	Y
		1		763671.08	2805755.21



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 14 de 38

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	2	2	4.00	763667.30	2805753.68
2	3	3	4.00	763659.37	2805749.70
3	4	4	4.00	763648.48	2805749.41
4	1	1	4.00	763671.08	2805755.21
Área= 16.00 m ²					

La ubicación del **proyecto** se señala de las páginas 6 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 11 a la 50 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

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, la **promovente** 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 La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa, y que el proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una granja acuícola, por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:
- a) Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
 - b) Que el área del proyecto se encuentra en la zona **UAB # 32** Denominada Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa.
 - c) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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 **promovente** 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.

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

El Sistema Ambiental del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 Sinaloa, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca Río Mocorito y en la Subcuenca Bajo Fuerte- Culiacán-Elota 5, y está conformado por la Microcuenca La Brecha, comprende un área de 24613.40516 ha.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 15 de 38

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"

Para poder georeferenciar el Sistema Ambiental, se recurrió a la Información Topográfica Digital Escala 1:250000 INEGI, de donde se tomaron mapas y se reubicó la Microcuenca y el sitio del proyecto sobre el área del municipio de Guasave, Sinaloa.

También se consultó el Programa Regiones Prioritarias para la Conservación de la Biodiversidad de la CONABIO, para verificar el estado de la Microcuenca dentro de alguna área Prioritaria, y/o Área Natural Protegida. En la siguiente imagen podrá observarse que el proyecto está ubicado dentro de la zona costera del Municipio de Guasave, Sinaloa y dentro del Sistema Ambiental, La Brecha; el proyecto se identifica con estrella de color rojo.

Vegetación en el Sistema Ambiental: 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.

A continuación se realiza una descripción de las comunidades vegetales más representativas del SA, a manera de describir los elementos más importantes presentes del Sistema Ambiental:

Agricultura de Riego: Consiste en el suministro de importantes cantidades de agua a los cultivos a través de diversos métodos artificiales de riego. Este tipo de agricultura requiere grandes inversiones económicas y una cuidada infraestructura hídrica: canales, acequias, aspersores, albercas, etc., que exige, a su vez, un desarrollo técnico avanzado. El Municipio de Guasave es uno de los valles agrícolas más importantes del Estado, y entre sus cultivos típicamente de regadío destacan los frutales, el algodón, las hortalizas y el maíz.

La superficie de estos terrenos agrícolas dentro del SA, representan el 45% de la superficie total, y tenemos que se observaron en los linderos de dichos terrenos de siembra, así como en los taludes de drenes y canales de riego las siguientes especies:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
VAINORO PRIETO	<i>Pisonia capitata</i>	NYCTAGINACEAE	SIN ESTATUS
CUCA-GARABATILLA	<i>Mimosa polyantha</i>	LEGUMINOSAE	SIN ESTATUS
SOSA	<i>Solanum verbascifolium</i>	SOLANACEAE	SIN ESTATUS
VARA BLANCA	<i>Vara blanca Croton alamosanus</i>	EUPHORBIACEAE	SIN ESTATUS
GATUÑO	<i>Mimosa sp.</i>	LEGUMINOSAE	SIN ESTATUS
VINOLO	<i>Acacia cochliacantha</i>	LEGUMINOSAE	SIN ESTATUS
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	LEGUMINOSAE	SIN ESTATUS
PALO VERDE	<i>Parkinsonia aculeata</i>	FABACEAE	SIN ESTATUS
GUAMUCHIL	<i>Pithecellobium dulce</i>	LEGUMINOSAE	SIN ESTATUS
HIGUERILLA	<i>Ricinus communis</i>	EUPHORBIACEAE	SIN ESTATUS
TOLOACHE	<i>Datura discolor</i>	SOLANACEAE	SIN ESTATUS
PINO SALADO	<i>Tamarix sp.</i>	TAMARICACEAE	SIN ESTATUS
BLEDO	<i>Amaranthus palmeri</i>	AMARANTHACEAE	SIN ESTATUS



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 16 de 38

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"

COQUILLO	<i>Cyperus rotundus</i>	CYPERACEAE	SIN ESTATUS
SEBANIA	<i>Sesbania exaltata</i>	MAGNOLIOPHYTA	SIN ESTATUS
ESTROPAJO	<i>Luffa cylindrica</i>	CUCURBITACEAE	SIN ESTATUS
CUNDEAMOR	<i>Momordica charantia</i>	CUCURBITACEAE	SIN ESTATUS
JUNCO	<i>Scirpus lacustris</i>	CYPARACEAE	SIN ESTATUS
SINA	<i>Octopus cactus</i>	CACTACEAE	SIN ESTATUS

Manglar: 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 ROJO	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	AMENZADA
MANGLE BLANCO	<i>Laguncularia racemosa</i>	COMBRETACEAE	AMENAZADA
MANGLE NEGRO	<i>Avicenia germinans</i>	ACANTHACEAE	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
PINO SALADO	<i>Tamarix juniperina</i>	TAMARICACEAE	Sin estatus
VIDRILLO	<i>Batis maritima</i>	BATACEAE	Sin estatus

Vegetación presente en el área del proyecto: El predio se encuentra impactado por el desarrollo de diversas actividades antropogénicas, ya que se encuentra rodeado de 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 escasos 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 predominan especies como chamizo (*Atriplex spp.*) y vidrillo (*Batis maritima*), estas están presentan en forma escasa tomando en cuenta el área total del polígono.

Es importante mencionar que se observaron en los taludes de los canales de llamada organismos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mismos que se encuentran



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 17 de 38

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"

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 sustancial en las condiciones de las comunidades de manglar, aun cuando reciben el aporte diario de las descargas de las granjas de la región.

TALUDES			
NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	NO. ORGANISMOS	NOM-059-SEMARNAT-2010
A			
CHAMIZO	Atriplex spp.	ESCASO	Sin estatus
HERBÁCEAS			
VIDRILLO	Batis maritima	MODERADO	Sin estatus

Los organismos de mangle contabilizados en la porción de influencia del canal de llamada se describen a continuación:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	No. ORGANISMOS
Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>	COMBRETACEAE	45
Mangle rojo	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	18

De las especies encontradas en el sitio se puede determinar que solamente el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle rojo (*Rhizophora mangle*) se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especies Amenazadas, sobre las cuales no se pretende ejercer afectación alguna, aunado a que se encuentran fuera del polígono de la granja.

FAUNA OBSERVADA EN EL SITIO DEL PROYECTO

Descripción del método de muestreo: 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).

Así para cada grupo de organismos se realizó lo siguiente:

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.





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Se registró la presencia de 6 especies de mamíferos, de estas ninguna se encuentra listada en la NOM-059- SEMARNAT- 2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT- 2010
CONEJO	<i>Sylvilagus auduboni</i>	Ninguna
MAPACHE	<i>Procyon lotor</i>	Ninguna
ARDILLA	<i>Sciurus aureogaster</i>	Ninguna
RATA GRIS	<i>Rattus norvegicus</i>	Ninguna
ARMADILLO	<i>Dasybus novencintus</i>	Ninguna
RATA ALGONODERA	<i>Sigmodon hispidus</i>	Ninguna

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.

Se registró la presencia de 19, ninguna se encuentra registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, según se puede verificar en la tabla siguiente:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059- SEMARNAT- 2010
GARZA	<i>Egretta sp</i>	Ninguna
GARZA ESPÁTULA	<i>Ajaja 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>Minuspoly glottos</i>	Ninguna
GORRIÓN DOMESTICO	<i>Passer domestico</i>	Ninguna
ZANATE	<i>Zanate mexicano</i>	Ninguna
ZOPILOTE	<i>Coragyps atratus</i>	Ninguna
PLAYERITO DIMINUTO	<i>Calidris minutilla</i>	Ninguna
AURA	<i>Cathartes aura</i>	Ninguna
CERCETA CANELA	<i>Anas cyanoptera</i>	Ninguna
HALCÓN CERNICALO	<i>Falco sparverius</i>	Ninguna
CERCETA ALIAZUL	<i>Anas discors</i>	Ninguna



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 19 de 38

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"

PLAYERITO DE MAURI	<i>Calidris mauri</i>	Ninguna
AGUILILLA GRIS	<i>Buteo nitidus</i>	Ninguna
CARACARA	<i>Caracara cheriway</i>	Ninguna
GARCETA DIMORFA	<i>Egretta gularis</i>	Ninguna

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.

Se observaron 6 especies de reptiles, 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 shorridus</i>	Ninguna
LAGARTIJA	<i>Holbrookia maculata</i>	Ninguna
GÜICO	<i>Cnemidophorus costatus</i>	Ninguna
LAGARTIJA ESPINOSA	<i>Sceloporus clarkii</i>	Ninguna

Anfibios. Se observó solo la presencia de 1 especie de esta categoría, la cual no se encuentra registrada en a NOM-059-SEMARNAT- 2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT- 2010
SAPO COMÚN	<i>BUFO VALLICEPS</i>	NINGUNA

Fauna Acuática

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
I. CAMARÓN BLANCO	II. Litopenaeus vannamei
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>
OSTIÓN	<i>Crassostrea corteziensis</i>
ALMEJA CHOCOLATE	<i>Megapitaria sp</i>
ALMEJA ROÑOSA	<i>Chione undatella</i>
MEJILLÓN	<i>Mytilus edulis</i>
PARGO	<i>Pagrus pagrus</i>
ROBALO	<i>Dicentrarchus labrax</i>
CORVINA	<i>Cynoscion othonopterus</i>
JUREL BLANCO	<i>Caranx latus</i>
LISA RAYADA	<i>Mugil cephalus</i>



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 20 de 38
Calle Cristobal 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"

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 manifestadas por los pobladores se encuentra que ninguna se encuentra listada en la NOM 059.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gomez Orea(2002) y se consideraron tres funciones principales: identificación, caracterización y evaluación, considerando la información derivada del análisis del proyecto. Uno de los principales impactos ambientales identificados es la contaminación del agua debido al uso de gran cantidad de agentes desinfectantes, medicamentos, probióticos, alimentos y otros complementos nutricionales para el camarón que provocarían la muerte del camarón y la explotación de agentes contaminantes (metano, ácido sulfhídrico, etc), y la descarga de agua residuales al cuerpo receptor (Estero el Burrión), la contaminación del aire por el funcionamiento de las bombas al llevar a cabo el llenado de los estanques de engorda, así como la contaminación del suelo por el manejo de productos químicos y sus envases, se alterará la abundancia y distribución de la fauna acuática asentada sobre el canal, debido al desazolve de drenes y canales, también la contaminación del agua y suelo debido a las reparaciones al equipo que pudiera tener fuga de aceite, lubricante gastado sobre el suelo o agua del canal de llamada.

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) El agua que se requerirá en el área de engorda de estanques, será tratada y acondicionada con alimentos y complementos previo a la recepción de las postlarvas.
 - Se monitoreara permanentemente la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y o fertilización.
 - Se rastreara el piso de los estanques y canales, para facilitar la oxidación de la materia orgánica durante el proceso de engorda.
 - b) El material extraído de los drenes y canales se depositara sobre los bordos que conforman los estanques, compactándose para evitar una rápida erosión.
 - c) Se colocaran charolas metálicas de 30 x 30 cm debajo de la sección del motor o la bomba donde se este trabajando, para captar un posible derrame.
 - d) Se construirá un almacén temporal de residuos peligrosos, el cual tendrá una superficie de 24 m².



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 21 de 38

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

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





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17.-
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- e) Se llevará a cabo un sistema de tratamiento de aguas residuales que consistirá en una primera parte instalar un sistema de aireación intensa mediante el **Sistema de Difusión de Aire (ADS)** por sus siglas en inglés), el cual consiste en inyectar microburbujas de aire en mangueras colocadas perpendicularmente y hasta el fondo del cuerpo de agua, siendo en éste caso, en el fondo del canal de salida interno de la acuícola cuyo espaciado se determinará de acuerdo a muestreos actuales para un cálculo adecuado. Esta disposición promoverá una intensa oxidación de la materia orgánica presente con el efecto físico de reducción del diámetro de las partículas y obteniendo la mineralización de las formas orgánicas de nitrógeno y fósforo. La microburbuja repone el oxígeno y mantienen el material orgánico suspendido mientras que obligan a las partículas de mayor tamaño o más densas a depositarse en el fondo (sedimentan), este proceso también oxida cualquier compuesto químico orgánico, transformándolos en compuestos que fácilmente pueden ser eliminados por un proceso de filtración biológica adicional.
- f) Se plantarán ejemplares de chamizo y vidrillo para cubrir la erosión de los taludes.
- g) Para evitar la entrada de organismos depredadores al canal reservorio y estanques de engorda, y garantizar la permanencia de tales especies, en apego a las indicaciones de la NOM-074-SAG/PESC-2014, se mantendrá en buen estado el Sistema de Exclusión de Fauna Acuática tipo 3 (SEFA-3) construido.
- h) Se realizará mantenimiento en las compuertas y bastidores con registros excluidores.
- i) Se secarán los canales y estanques por periodos mínimos de 15 días, cada ciclo de engorda del camarón.
- j) Se rastreará el piso de los estanques y canales, para facilitar la oxidación de la materia orgánica sedimentada durante el proceso de engorda, que es la causa de problemas de anoxia en los estanques.
- k) Se llevarán a cabo muestreos periódicos (una vez al mes) tanto de los estanques, canales y estero en busca de organismos patógenos al camarón o bioindicadores del deterioro de la calidad del agua, como especies de crustáceos o moluscos.
- l) Cuando se presente un problema sanitario se procederá a implementar las siguientes medidas:
 - Notificar a la autoridad competente (CESASIN) y granjas vecinas sobre los problemas sanitarios detectados.
 - Realizar pruebas con muestras de agua y/o camarón contagiados, sobre los mecanismos a controlar o eliminar el problema.
 - Identificar la fuente que originó el problema sanitario, para poder establecer programas integrales de manejo de los recursos.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 22 de 38

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"

- En casos graves de sanidad deberá ponerse en cuarentena la granja, no debiendo operar hasta que no se confirme por un laboratorio certificado que el problema ha desaparecido.
 - La aplicación de antibióticos solo se llevará a cabo cuando realmente se requiera y bajo un control muy estricto, como es el cerrar compuertas de salida durante el tiempo recomendado para que actúe el producto aplicado y no se aplicarán antibióticos de manera profiláctica.
- m) se colocarán en los frentes de trabajo diversos tambores metálicos de 200 litros los cuales estarán identificados para que los trabajadores y/o usuarios depositen cada tipo de residuo en su lugar.
- n) Los residuos sólidos que se generen serán transportados internamiento y depositados en contenedor que recoge el servicio contratado para disposición final.
- o) En lo referente a los residuos líquidos, de tipo sanitario provenientes de baños y cocina, se verificará que sean adecuadamente tratados.
- p) Colocar letreros en los frentes de trabajo en donde se manifieste la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas, y se exhorte el cuidado del medio ambiente, en los caminos de acceso colocará señalización de velocidad máxima y de entrada y salida constante de vehículos.
- q) Capacitar constantemente al personal temas relacionados con el cuidado al medio ambiente.
- r) La mano de obra que el proyecto requiera será contratada de los poblados colindantes, con la intención de que los beneficios económicos se vean reflejados en la misma zona de influencia.

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



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
 Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
 Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
 Página 23 de 38
 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"

Suelo:	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 contaminado con residuos peligrosos.	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 manchas de contaminación con hidrocarburos.
Agua	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.
Aire:	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
Flora:	Existe escasa vegetación halófila en el predio, y manglar en zonas inundables o bien irrigadas	Existe escasa vegetación halófila y de manglar en el predio, le proyecto no considera afectación a la escasa flora presente	Con el programa de reforestación propuesto en taludes de drenes, estanques y canales 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 Al de la granja, presenta nuevos manchones de bosques de manglar y los servicios ambientales de estos son evidentes.





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

<p>Fauna:</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 reforestación 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>Paisaje:</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>

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

- 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.

En la elaboración de la presente **Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular (MIA-P)**, se dio cumplimiento a los requerimientos de información establecidos en la **"GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD: PARTICULAR"**, que se proporciona en el portal electrónico de la SEMARNAT.

(<http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticular.pdf>)

De acuerdo al artículo número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA), se entregan cuatro



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
 Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
 Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
 Página 25 de 38
 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/145/2.1.1/0698/17.- **Nº 1287**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

ejemplares impresos de la MIA-P, de los cuales uno está destinado para consulta pública. Asimismo cada uno de los ejemplares contiene todo el estudio grabado en un disco compacto (CD), incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que está presentado en formato WORD.

Adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental se proporciona un resumen ejecutivo de que no excede de 20 cuartillas en los cuatro ejemplares, mismo que también se encuentra grabado en un CD en formato WORD.

Es importante señalar que la información solicitada está completa y en idioma español, para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

Planos definitivos: Se proporcionan los planos que contienen el título; el número o clave de identificación; el nombre y firma de la persona autorizada; la fecha de elaboración; la nomenclatura y simbología explicadas; coordenadas geográficas, la escala gráfica y numérica y orientación geográfica.

En el cuerpo de la MIA-P también se proporcionan planos con sobre posiciones sobre el sistema ambiental

Fotografías: También se presentan en el cuerpo de la MIA-P fotografías en las que se describen de manera breve los aspectos que se desean destacar del área de estudio.

Listas de flora y fauna: Las listas de flora y fauna se incluyen en el cuerpo de esta MIA-P.

Otros anexos: Se incluye la declaración bajo protesta de decir verdad de quien elaboró la Manifestación, en la que se menciona que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación, así como técnicas y metodologías sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales

METODOLOGÍA PARA LA CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Estudios de campo: Se realizaron recorridos por todo el **Sistema Ambiental (SA)** para comprobar si se mantienen las condiciones ambientales descritas en la bibliografía consultada, observándose que si coinciden de manera general los tipos y características de flora, fauna, suelo y agua, que se describieron en el **SA** del proyecto. Este recorrido se efectuó con el uso de vehículos de doble tracción. Posteriormente al recorrido efectuado, se procedió a realizar la caracterización ambiental del polígono de construcción, basándose en la información recabada y obteniendo los siguientes resultados:

Estudio de flora. Se efectuó un inventario de todas las plantas encontradas en predio bajo estudio como susceptibles de desmontar, cuyos nombres comunes y científicos, así como su cantidad y fotografías se presentaron en el capítulo IV de la presente **MIA-P**. La determinación del material botánico se llevó a cabo mediante el apoyo de claves dicotómicas de floras locales y regionales tales como: Clave para Familias (Magnoliophytas) de México "FAMEX" (Villaseñor, J.L. y M. Murguía, 1993);



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promoviente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 26 de 38

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/145/2.1.1/0698/17.-
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Flora de México (Standley, 1961); Claves y Manuales para la Identificación de Campo de los Árboles Tropicales de México (Pennington y Sarukhán, 1968); Vegetación de México (Rzedowski, 1978); Semillas de Plantas Leñosas y Anatomía Comparada (Niembro, 1989); Árboles y Arbustos Útiles de México (Niembro, 1990); Catalogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas (Martínez, M., 1994) y Catalogo de Cactáceas Mexicanas (Guzmán, U., Arias, S., Dávila, P., 2003).

Estudio de fauna. Se realizaron recorridos terrestres en el área del proyecto. El reconocimiento de los vertebrados terrestres se realizó a partir de observaciones directas e indirectas, buscando elementos que pudieran servir de referencia para identificar organismos (rastros, huellas, sonidos). El trabajo consistió en realizar el recorrido desde las 06:00 hrs., hasta las 19:00 hrs. para la observación directa de las especies, realizando las siguientes acciones por grupo faunístico:

En la corroboración de los individuos se recurrió a listados y guías especializadas, particularmente en los trabajos de Peterson, Roger (1980); Ramírez-P. J., M. C. Britton, A. Perdomo y A. Castro (1986); Mackinnon (1986); Peterson and Chalif (1989); Lee (1996); Ramírez-P. J. y A. Castro-C. (1990); National Geographic, (1999); Starker Leopold (2000) y Kaufman Focus Guides (2008). Para tener determinar las categorías de riesgo de las especies de flora y fauna registradas, se revisó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y 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.

METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y VALORAR IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología aplicada consistió en identificar 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 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).

A partir del índice de incidencia y la magnitud de cada impacto se obtuvo su significancia, la cual siempre está relacionada a su efecto ecosistémico, para luego jerarquizar y describir los impactos de todo el proyecto sobre los componentes del **Sistema Ambiental (SA)** identificado y se finalizó el capítulo con las conclusiones de la evaluación, todo lo cual se describe más detalladamente a continuación:

Identificación de impactos: Se identificó cada uno de los factores y subfactores que pueden resultar afectados de manera significativa por las actividades del proyecto, de manera que se permita realizar un análisis de las interacciones que se producen entre en las acciones del proyecto y el factor y subfactores afectados y así realizar una interpretación del comportamiento del **Sistema Ambiental**.

Acciones del proyecto susceptibles de producir impactos: Para efectos de la EIA se entiende por acción a la parte activa que interviene en la relación causa-efecto que define un impacto ambiental (Gómez Orea, 2002). Todas las acciones generadas de las obras o actividades del proyecto, intervienen en la relación causa-efecto las cuales definen los impactos ambientales. En razón de lo anterior, se determinaron las acciones del proyecto susceptibles de producir impactos por cada etapa.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 27 de 38

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

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





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17.-
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

Nº 1287

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Factores del entorno susceptibles de recibir impactos: Se denomina factor ecológico a todos los elementos del ambiente susceptibles de actuar directamente sobre los seres vivos, por lo menos durante una etapa de su desarrollo. Se clasifican en abióticos, que incluyen el conjunto de características físico-químicas del medio; y bióticos, que son el conjunto de interacciones que tienen lugar entre los individuos de la misma especie o de especies diferentes (Dajoz 2001). Para la evaluación de los impactos ambientales fue necesario identificar cada uno de los factores del entorno que pudieran resultar afectados de manera significativa por las obras o actividades del proyecto, a partir del diagnóstico ambiental del SA.

De esta forma al aplicar las técnicas de análisis, las interacciones identificadas alcanzaron gradualmente una interpretación del comportamiento del SA. Como parte de ello se describió la interacción del proyecto con el SA y con el predio del proyecto, en donde se demostró que no se pone en riesgo la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas presentes.

También se mostraron las propiedades de cada factor que pudieran medirse durante todas las fases del proyecto y que funcionan como indicadores de impacto. La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto es que son útiles para cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones del proyecto.

En base a lo anterior, se establecieron los factores del entorno susceptibles de recibir impactos del proyecto y los indicadores para valorar los impactos potenciales ambientales y socioeconómicos.

Listas de chequeo de identificación de impactos: Las listas de chequeo se elaboraron a partir de los factores naturales del entorno susceptibles de ser modificados, así como de las acciones en cada fase del proyecto que pudieran generar impactos en dichos factores. Los impactos se dividieron de acuerdo con la etapa de ejecución del proyecto y el factor sobre el que inciden.

Caracterización de impactos: 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.

Matrices de interacción: 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.

Como en el caso de la Lista de Chequeo, esta Matriz se fundamentó en el análisis de la información cuantitativa generada con la información georeferenciada y en los datos arrojados por los estudios desarrollados específicamente para los temas de vegetación, fauna, suelo e hidrología del SA delimitado.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 28 de 38
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"

Su objetivo fue identificar las interacciones que producen impactos positivos (+) y negativos (-), mediante la ponderación de:

- El componente ambiental más afectado por el proyecto,
- La etapa que más efectos ambientales positivos o negativos provoca y
- Las actividades que generan la mayor recurrencia de cada impacto ambiental identificado.

Con la información obtenida de esta manera fue posible determinar las medidas de mitigación y compensación que se integraron al **Programa de Vigilancia Ambiental** propuesto para el proyecto y descrito en el Capítulo VII de la presente **MIA-P**, así como establecer medidas precautorias para la no afectación de elementos, procesos o ecosistemas sensibles.

Para el caso del proyecto, se retomó la información del **SA**, analizando la interacción de las obras y actividades del proyecto.

Tomando como base la información anterior, se elaboró y presentó la matriz que confronta cada actividad prevista por el proyecto con el factor sobre el que incide y el impacto que provoca en él.

Evaluación de impactos: Según Gómez-Orea (2002), el valor 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. Se puede concretar en términos de magnitud y de incidencia de la alteración.

- a) La **incidencia** se refiere a la severidad: grado y forma, de la alteración, la cual viene definida por la intensidad y por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración que son los siguientes: consecuencia, acumulación, sinergia, momento, reversibilidad, periodicidad, permanencia, y recuperabilidad.
- b) La **magnitud** representa la cantidad y calidad del factor modificado.

La incidencia se refiere a la severidad y forma de la alteración, la cual viene definida por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración, por lo que tomando como referencia la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales se generó una tabla de impactos ambientales por componente y factor ambiental, a cada impacto se atribuye un índice de incidencia que variará de 0 a 1 mediante la aplicación del modelo conocido que se describe a continuación y propuesto por Gómez Orea (2002):

- a) Se tipificaron las formas en que se puede describir cada atributo, es decir el carácter del Atributo.
- b) Se atribuyó un código numérico a cada carácter del atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y uno mínimo para la más favorable.
- c) El índice de incidencia de cada impacto, se evaluó a partir del siguiente algoritmo simple, que se muestra a continuación, por medio de la sumatoria de los valores asignados a los atributos de cada impacto y sus rangos de valor o escala.





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

OPINIONES TECNICAS

12. Que la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente** emitió en las páginas 3 y 4 del **oficio de Resolución del procedimiento administrativo No. de Oficio PFP31.3/2C.27.5/00056-16-266** de fecha **22 de Junio de 2016**, en el cual consta lo siguiente.

Pagina 3: "... así mismo cuenta con un canal de descarga y descarga al dren Burrión...."

Pagina 4: "se observa además que dicha granja cuenta con un canal de llamada del Estero el Manglón....."

Por lo que la **promovente** deberá hacerse responsable de la operación tanto del canal de llamada, como del canal (dren) de descarga, derivado que PROFEPA lo actuó como dentro del polígono del proyecto en mención.

13. 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/145/2.1.1/0143/17.-0272** de fecha **14 de Febrero de 2017**, emitió respuesta a través de Oficio **No. BOO.808.08.-094/2017** de fecha **03 de Marzo 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 la **promovente asegure** que dichas aguas residuales tratadas, cumplirán con los valores de los parámetros:*

Q =14,093.68 m³/día

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LIMITES MÁXIMOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	352.34
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	2,818.73
DBOs	mg/l	75	150	2,818.73
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
límites máximos permisibles de contaminantes patógenos				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 30 de 38

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"

<i>límites máximos permisibles para metales pesados y cianuros</i>				
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	

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

14. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Pesca y Acuicultura de Gobierno del Estado** a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0142/17.-0274 de fecha **14 de Febrero de 2017**, emitió respuesta a través de Oficio SPyA/0048/2017 de fecha **08 de Marzo de 2017**, en la cual dice lo siguiente:

"OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

- El Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SEFA) tipo 3, construido es el adecuado. Se recomienda hacer la instalación, de acuerdo a las especificaciones de la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, PARA REGULAR EL USO DE Sistemas de Exclusion de Fauna Acuática (SEFA). En Unidades de Producción Acuícola para el Cultivo de camarón en el Estado de Sinaloa"
- Menciona la instalación de un sistema de tratamiento de aguas residuales, es importante describir el método a utilizar para el tratamiento de las descargas, y determinar los volúmenes máximos, que se podrían tratar, según lo propuesto.
- Definir el método que permita lograr las condiciones fisicoquímicas adecuadas, para que cumpla con los límites Máximos Permisibles, de la Norma Oficial Mexicana, NOM-001-SEMARNAT-1996..

CONCLUSIONES.

Con las observaciones y recomendaciones realizadas, se emite la opinión técnica solicitada y se tome en cuenta el cumplimiento de las citadas Normas Oficiales Mexicanas descritas, y que dicho Proyecto



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuícola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 31 de 38

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

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





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17.- ^{Nº} 1207
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

no implique daño ambiental, desequilibrio ecológico grave, ni genere residuos peligrosos sin control, mucho menos implique remoción de manglar u otra vegetación propia de humedales, popal ni vegetación riparia o marginal y se tomen las medidas de prevención y mitigación que correspondan.

15. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina** a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0144/17.-0273** de fecha **14 de Febrero de 2017**, emitió respuesta a través de Oficio No. **392/17** fecha **23 de Marzo de 2017**, en la cual dice lo siguiente:

"OPINIÓN:

*Se considera que el proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Camaron en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha., ubicada en Ejido la Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa", en términos generales es **FACTIBLE** a realizar, siempre y cuando el promovente se sujete a las recomendaciones relacionadas de la presente opinión.*

RECOMENDACIONES:

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

A.- Realizar monitoreo y análisis del placton dentro de las áreas de cultivo y en la zona de descarga para identificar posibles florecimientos algales nocivos (FANs) e implementar las acciones necesarias en caso de presentarse dicho fenómeno, a fin de evitar mortandad masiva en las larvas, juveniles y adultos de camaron blanco.

B.- Referente al sistema de tratamiento de las aguas residuales, resultando de las actividades del cultivo, alimentación, del camaron, deberán aplicarse otras medidas de control, como un área donde se reciban las aguas residuales de los 7 estanques y se apliquen las 2 fases de tratamiento correspondiente, a fin de prevenir mortandades masivas por eutrofización o envenenamiento químico en caso de detectarse posibles enfermedades que requieran aplicación de antibióticos, antimicóticos u otros medicamentos.

C.- Dentro de los estudios de Manifestación de Impacto Ambiental de esta naturaleza, incluir datos de las concentraciones de materia orgánica del Estero El Burrión y algunos puntos cercanosa las descargas de Sistema Lagunar Playa Colorada-La Reforma, producto de los excedentes alimenticios y fecales de los camarones al que realizaran las descargas 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, tratase de ríos, embalses, estuarinos, aguas costeras para la explotación pesquera y recreación.

16. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 32 de 38

Calle Cristobal 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/145/2.1.1/0698/17-^{No} 1287
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Promovente son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.

17. 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 incisos 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 Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa**", promovido por la empresa **Poder Acuicola, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en el Ejido La Brecha, Municipio de Guasave, 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.



MIA-P del Proyecto: "**Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa**"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 33 de 38

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

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
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/145/2.1.1/0698/17.- **1207**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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.

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



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 34 de 38

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"

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 13** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
3. La **promovente** manifiesta en el **CONSIDERANDO 9** de la **MIA-P** que cuenta con un Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual deberá apegarse a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014**, para Regular El Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), En Unidades de Producción Acuícola para El Cultivo de Camarón en El Estado de Sinaloa", por lo que al iniciar operaciones deberá informar a esta DFSEMARNATSIN con copia a la Secretaría de Pesca y Acuicultura del Gobierno del estado, un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excluidor.
4. La **promovente** manifiesta en el **CONSIDERANDO 9** de la **MIA-P** que se plantaran ejemplares de chamizo y vidrillo para cubrir la erosión de los taludes implementara sin embargo omite presentar un **Programa de Reforestación**, donde incluya la descripción de la caracterización del sitio a reforestar, superficie del polígono, coordenadas del sitio, número de individuos por especie a reforestar, así como el método que se utilizará para determinar el índice de sobrevivencia de los individuos plantados, el número de individuos por especie y cronograma calendarizado de actividades, por lo que deberá presentarlo ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 60 días hábiles, contrados a partir del día siguiente a la notificación del presente resolutivo.
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



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 35 de 38

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

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





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0698/17.- **Nº 1 2 8 7**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

una empresa dedicada en este giro que deberá estar debidamente acreditada (EMA y SEMARNAT) y al termino extenderá a la **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 a la **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. Manejar los Residuos Peligrosos Generados 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:
 - 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, posteriores a la notificación del presente resolutivo, un **Programa de Manejo de Residuos Peligrosos** en el que incluya el uso de recipientes de capacidad, material y diseño apropiado para la recolección de dichos residuos (aceites usados de los motores de bombeo, prendas impregnadas de aceite, combustibles, etc.), que se generen durante la operación y mantenimiento de la granja. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para su recolección y destino final.
 - c) En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites.

8. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
 - a) Podar, cortar o afectar de cualquier manera a la vegetación de manglar que se localiza en la zona de influencia del Proyecto, por lo que se deberá dar cabal cumplimiento al Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
 - b) La afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso y alimentación.
 - c) Realizar en cualquier zona del humedal o de la granja, operaciones de mantenimiento de la maquinaria pesada, por lo que dicha actividad deberá realizarse únicamente en sitios autorizados para dicho fin
 - d) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
 - e) Atentar contra la vida de las aves silvestres que pudieran alimentarse de los organismos bajo cultivo.
 - f) Contaminar y los alrededores de las instalaciones del proyecto por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la **promovente** deberá disponer de los contenedores suficientes para el acopio de



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 36 de 38
Calle Cristobal 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/145/2.1.1/0698/17.- N^o 1287
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los basureros autorizados en el Municipio.

- g) Las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona del proyecto.

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**.

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 si, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados 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



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"

Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.

Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez

Página 37 de 38

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/145/2.1.1/0698/17.- **Nº 1287**
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 26 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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.

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. Cesar Antonio Castro Sanchez**, 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 SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

LBR. JORGE ABELO LOPEZ SANCHEZ

- C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez, Delegado Federal de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
- C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño, Delegado Federal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
- C.c.c.p. Vicealmirante. Francisco Ramón Sánchez, Comandante.- Vicealmirante. C.G. DEM. COMDTE. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
- C.c.e.p. C. MTRO. José Antonio Quintana Contreras, Director General del Organismo de Cuenca Pacifico Norte. Ciudad.
- C.c.e.p. C. Juan Ernesto Millán Pietsch, Secretario de Acuacultura y Pesca. Ciudad.
- C.c.p.- Expediente

SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
Y RECURSOS NATURALES

BITACORA: 25/MP-0145/12/16	FOLIO: SIN/2017-0000401
PROYECTO: 25SI2016PD136	FOLIO: SIN/2017-0000757
FOLIO: SIN/2016-0003556	FOLIO: SIN/2017-0001602
FOLIO: SIN/2017-0000640	
FOLIO: SIN/2017-0000878	

JALS' EJOL' JANC' DEI' HGAM' OLGA'



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 43-85-57 Ha, ubicada en Ejido La Brecha en el Municipio de Guasave, Sinaloa"
Promovente: Poder Acuicola, S.A. de C.V.
Representante: C. Cesar Antonio Castro Sanchez
Página 38 de 38

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

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

