

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



**I.-Nombre del área que clasifica:**

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal en Estado de Sinaloa.

**II.-Identificación del documento del que se elabora la versión publica:**

**Número de Trámite: (SEMARNAT-04-002-A) y No. De Resolutivo o Autorización: SG/145/2.1.1/0549/18.-0963**

**III.-Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.**

La información correspondiente a domicilio, teléfono y/o correo electrónico (pág. 1)

**IV.-Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación: así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.**

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

**V.-Firma del titular del área.**

L.B.P. Jorge Abel López Sánchez

**VI.-Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.**

Resolución 83/2018, en la sesión celebrada el 10 de Julio de 2018



OFICIO No. SG/145/2.1.1/0549/18.-  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

C. MARTIN GUADALUPE LOPEZ MENDIVIL

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

Se censuró nombre de la empresa, dirección, teléfono y correo electrónico

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados por el **C. Martín Guadalupe López Mendivil**, en su carácter de Representante Legal de **Grupo Acuícola Santa Fe, 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 **"Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"**, con pretendida ubicación en marismas colindantes a 1,500 m del Golfo de California y de los Esteros Las Lajas, Municipio de Ahome, Sinaloa.

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

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



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 1 de 66

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

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



Handwritten signatures and initials.



OFICIO No. SG/145/2.1.1/0549/18.-  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **“Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)”**, promovido por **Grupo Acuícola Santa Fe, 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 **26 de Septiembre de 2017**, la **Promovente** ingresó el **02 de Octubre de 2017**, 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 **07 de Octubre de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **09 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 17A del periódico El Debate, de fecha **06 de Octubre de 2017**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2017-0003451**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/1204/17.-2097** de fecha **24 de Noviembre 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/145/2.1.1/1205/17.-** de fecha **25 de Enero de 2018**, 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 con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1070/17.-1836** de fecha **16 de Octubre de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al **Organismo de Cuenca Pacifico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1071/17.-1837** de fecha **16 de Octubre de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**.



MIA-P del Proyecto: *“Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)”*

Promovente: *Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.*

Representante Legal: *C. Martín Guadalupe López Mendivil*

Página 2 de 66

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.

- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1069/17.-1835** de fecha **16 de Octubre de 2017**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**.
- VIII. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-616/2017** de fecha **26 de Octubre de 2017**, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ingresó el **30 del mismo mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**.
- IX. Que mediante Oficio No. **080/18** de fecha **10 de Enero de 2018**, la **Secretaría de Marina (SEMAR)**, ingresó el **30 de Enero del 2018**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0000342**.
- X. Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-806/2017** de fecha **05 de Diciembre de 2017**, la CONANP, ingreso el día **18 de Enero del 2018**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTADO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0000213**.
- XI. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/1127/17.- 1950** de fecha de **01 de Noviembre 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 **10 de Noviembre de 2017**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **13 de Noviembre de 2017** y se vencía el **21 de febrero de 2018**.
- XII. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **19 de Febrero de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **21 de Febrero de 2018**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando XI**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2018-0000592** y,

## CONSIDERANDO:

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



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 3 de 66

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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 REÍA, 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 REÍA 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 marismas colindantes a 1,500 m del Golfo de California y de los Esteros Las Lajas, Municipio de Ahome, Sinaloa.

El predio cuenta con una superficie total de 436-94-03 hectáreas = **4,369,403.00 m<sup>2</sup>**.

#### Inversión requerida.

Resumen de la inversión requerida.

Concepto	Costo (\$)
Tramites y permisos	80,000.00
Maquinaria y equipo e Insumos Biológicos	19,184,453.00
Fondo para otras actividades de mitigación	47,961.00
<b>Total</b>	<b>19,312,414.00</b>

Son: Diez y nueve millones trescientos doce mil cuatrocientos catorce pesos 00/100 M.N.

#### ANTECEDENTES

#### Procedimiento administrativo ante PROFEPA.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 4 de 66

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.

El **promoviente** 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 (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, emite el **RESOLUTIVO PFFA 31.3/2C.27.5/00145-16-471**, de fecha **08 de Noviembre de 2016**, con el cual resuelve el Expediente administrativo **PFFA/31.3/2C.27.5/00145-16**; 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 promoviente anexa copia a la MIA-P presentada.

La **promoviente** 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 **\$131,472.00**.

#### INFRAESTRUCTURA EXISTENTE:

La superficie total del proyecto es **4,369,403.00 m<sup>2</sup>** que equivalen a **436 hectáreas 94 áreas y 03 centiáreas** distribuidas en la siguiente infraestructura existente: 52 estanques, bordos y caminos, 5 canales de salida, tres reservorios, caminos internos, 56 compuertas de entrada y 59 compuertas de salida.

#### INFRAESTRUCTURA PROYECTADA:

Dentro de la superficie del polígono general que corresponden a **4,369,403.00 m<sup>2</sup>** equivalente a **436-94-03 hectáreas (100%)**, se proyectan terminar la infraestructura restante para completar la totalidad del proyecto con la construcción de las siguientes infraestructuras operativas:

- ✓ **4 estanques rústicos** en una superficie de **210,581.39 m<sup>2</sup>** compuestos por estanques de 5 a 6 hectáreas.
- ✓ **4 estanques que fungirán como lagunas de sedimentación** en una superficie de **180,155.38 m<sup>2</sup>**.
- ✓ **8 compuertas de entrada** con dimensiones de 2 m de ancho por 8 m de largo con una superficie conjunta de **130.90 m<sup>2</sup>**.
- ✓ **8 compuertas de salida** con dimensiones de 2 m de ancho por 8 m de largo con una superficie conjunta de **130.90 m<sup>2</sup>**.
- ✓ **24 muelles rústicos** con una superficie conjunta de **120 m<sup>2</sup>**.
- ✓ **Bordos y caminos** con una superficie de **47,613.61 m<sup>2</sup>**,

Las infraestructuras auxiliares conjuntas existentes son: 8 compuertas de entrada y 8 compuertas de salida hechas de concreto armado y con un tubo de alimentación (ADS número 12 reforzado) de 24 pulgadas (61 cm) con una dimensión de 6 metros de largo por un dos metros de ancho.

**A continuación, se describe la infraestructura existente y faltante**



*MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"*

*Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.*

*Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil*

*Página 5 de 66*

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

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



Handwritten signatures and initials.

# 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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Superficie total y proporción de áreas de infraestructura existente con respecto al área total del proyecto representado en metros cuadrados hectáreas y porcentaje.

Sitio	Superficie en m <sup>2</sup>	Superficie en has.	% con respecto a la superficie total del proyecto
1 Canal de llamada	50,010.00	5-00-10.00	1.14
1 Cárcamo de bombeo principal	816.00	0-08-16.00	0.0187
1 Plantilla concreto excluidores	1,000.00	0-10-00.00	0.0229
1 Muro plantilla	13.20	0-00-13.20	0.0003
1 Puente de concreto	50.00	0-00-50.00	0.0011
24 compuertas 1 m	24.00	0-00-24.00	0.0005
1 Puente de concreto	50.00	0-00-50.00	0.0011
1 Cárcamo de bombeo 2	80.00	0-00-80.00	0.0018
1 Plantilla concreto excluidores	500.00	0-05-00.00	0.0114
1 reservorio principal	98,025.00	9-80-25.00	2.2434
1 Dren de descarga	74,480.00	7-44-80.00	1.7046
1 Losa de concreto armado	44.28	0-00-44.28	0.0010
1 Bodega	31.68	0-00-31.68	0.0007
1 Losa (plantilla)	67.80	0-00-67.80	0.0016
1 Sitio dormitorio y bodegas	35.26	0-00-35.26	0.0008
2 Puentes de concreto	208.00	0-02-08.00	0.0048
1 Puente	292.64	0-02-92.64	0.0067
1 Raceways	55,200.00	5-52-00.00	1.2633
10 Naves	2,500.00	0-25-00.00	0.0572
6 Pasillos divisorios	102.00	0-01-02.00	0.0023
3 Pasillos divisorios	256.00	0-02-56.00	0.0059
2 Reservorios	10,000.00	1-00-00.00	0.2289
1 pileta raceways piso natural	1,453.50	0-14-53.50	0.0333
1 Compuerta de salida	6.00	0-00-06.00	0.0001
1 Plantilla (losa de concreto)	49.14	0-00-49.14	0.0011
1 Caseta de vigilancia	30.16	0-00-30.16	0.0007
1 Pileta de contención	32.76	0-00-32.76	0.0007
1 Portal ó techo armado	31.39	0-00-32.76	0.0007
1 Construcción de dos plantas	60.20	0-00-60.20	0.0014
1 Capilla	6.16	0-00-06.16	0.0001
1 Losa concreto	94.71	0-00-94.71	0.0022
1 Puente	47.50	0-00-47.50	0.0011
1 Área de distribución de agua	238.00	0-02-38.00	0.0054
1 Plantilla Raceways	495.00	0-04-95.00	0.0113
1 Canaletas	135.00	0-01-35.00	0.0031
8 Piletas	4,000.00	0-40-00.00	0.0915
9 Pasillos	450.00	0-04-50.00	0.0103
2 Piletas	100.00	0-01-00.00	0.0023
3 Pasillos	150.00	0-01-50.00	0.0034
24 Piletas	2,683.20	0-26-83.20	0.0614



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de matemales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 6 de 66

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.

11 Pasillos	286.00	0-02-86.00	0.0065
1 Losa de concreto armado	61.50	0-00-61.50	0.0014
1 Canaleta	61.00	0-00-61.00	0.0014
1 Superficie impactada	122.00	0-01-22.00	0.0028
3 Piletas	1,200.00	0-12-00.00	0.0275
4 Pasillos	160.00	0-01-22.00	0.0037
1 Cuarto de ozono	5.06	0-00-05.06	0.0001
1 Área de filtrado	128.00	0-01-28.00	0.0029
1 Área de probióticos	84.00	0-00-84.00	0.0019
1 Área de desagüe	67.20	0-00-67.20	0.0015
1 Losa de concreto	37.80	0-00-37.80	0.0009
1 Sanitario	22.38	0-00-22.38	0.0005
1 Fosa séptica	22.36	0-00-22.36	0.0005
1 Cárcamo de bombeo	9.03	0-00-09.03	0.0002
1 Puente	19.60	0-00-19.60	0.0004
1 Área de cosecha	139.20	0-01-39.20	0.0032
1 Bodega	93.60	0-00-93.60	0.0021
1 Oficina	42.90	0-00-42.90	0.0010
1 Centro carga eléctrica	32.00	0-00-32.00	0.0007
1 Cuarto maquinas	62.40	0-00-62.40	0.0014
1 Pileta contención	8.25	0-00-08.25	0.0002
<b>48 estanques</b>	<b>3,297,889.38</b>	<b>329-78-89.38</b>	<b>75.4769</b>
<b>4 Lagunas de oxidación</b>	<b>180,155.68</b>	<b>18-01-55.68</b>	<b>4.1231</b>
66 compuertas de entrada	1,040.00	000-10-40.00	0.0238
53 compuertas de salida	1,072.00	000-10-72.00	0.0245
176 muelles rústicos	765.00	000-07-65.00	0.0175
<b>1 Bordos y caminos</b>	<b>581,968.08</b>	<b>58-19-68.08</b>	<b>13.3192</b>
<b>Total</b>	<b>4,369,403.00</b>	<b>436-94-03.00</b>	<b>100%</b>

A continuación, se describe la infraestructura proyectada para concluir el proyecto.

### Tecnología y Características de Cultivo a Implementarse.

El camarón marino de la especie *Litopenaeus vannamei* (camarón blanco) es un crustáceo con alto valor comercial en el mercado regional, nacional e internacional, esta especie inciden en aguas oceánicas internas específicamente en las bahías de la región del norte de Sinaloa, sobre todo en las últimas fases de su ciclo biológico (**postlarva**) y Juvenil.

La especie *Litopenaeus vannamei* tiene una alta tolerancia a las condiciones ambientales variables de los sistemas lagunares; pues tolera los cambios extremos en ciertos parámetros fisicoquímicos principalmente el oxígeno disuelto (mg/L), por lo que es capturado en las aguas internas, por lo que se considera una especie más costera que oceánica.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 7 de 66

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

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



Handwritten signature and initials.

# 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/145/2.1.1/0549/18, No. 0963  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Lo anterior es conocido, y aprovechado por los acuicultores que han observado que la especie de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) resiste más en estanqueras, donde las fluctuaciones de algunos parámetros fisicoquímicos principalmente la concentración de oxígeno disuelto en el agua son bajas; las concentraciones de oxígeno menores a 1 mg/L para el camarón azul son letales, en cambio para el camarón blanco no representan mayor problema siempre y cuando la hipoxia (falta de oxígeno) no se prolonguen por largos periodos de tiempo.

Las 21,000,000 de larvas de camarón adquiridas por la Promovente, provendrán de laboratorios regulados en materia ambiental y serán producto de desoves controlados con reproductores criados y seleccionados, de modo que permita asegurar la calidad de las larvas mediante un protocolo estricto de manejo y sanidad acuícola, para evitar adquirir y sembrar organismos enfermos portadoras de partículas virales y bacterianas que afectan la salud del camarón y repercutan en el índice de sobrevivencia y por ende de la producción.

Se comprarán anualmente en un laboratorio certificado un promedio de 21,000,000 postlarvas de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), con un peso promedio de 14-200 miligramos, las cuales serán trasferidas desde los carros de transporte del laboratorio hacia las áreas de raceways y posteriormente hacia los estanques de rústicos, lo anterior, ya que alcancen una talla deseada en gramos, se llevará a cabo la trasferencia mediante tubos de PVC conectados hacia los estanques rústicos, previo conteo volumétrico y/o biomasa húmeda de las larvas de camarón para determinar el número de organismos sembrados en cada estanque.

Se llevará un control diario de la calidad de agua y de la alimentación de las larvas dentro de la granja, y posteriormente se implemearán muestreos poblacionales durante la fase de crecimiento del camarón, cuidando aspectos de recambios de agua (5-10% diario), oxígeno, temperatura, limpieza, control de depredadores, sanidad acuícola, encalado, fertilización para estimular la producción primaria (fitoplancton) y en forma natural la producción secundaria (zooplancton). Así mismo, se llevara un control en las raciones de alimentación observando la transición de alimentación de migaja a pelet proporcionando los porcentajes adecuados para evitar el estrés durante la transición alimenticia, posteriormente, se observara el charoleo (indicadores de apetito del camarón) en los estanques para cuidar la sobre ó sub alimentación del camarón lo que repercute en los índices de crecimiento, calidad del agua y el Factor de Conversión Alimenticia Final.

Se observa mensualmente, mediante muestreos poblacionales los índices de sobrevivencia (%), el crecimiento en talla (cm y g), estado de salud del camarón ausencia o presencia de enfermedades de hongos, bacterias ó virus, las cuales se estará alerta para activar los protocolos de sanidad acuícola.

Se proyecta cosechar al final de dos ciclos anuales un total de: 252,600 toneladas con una sobrevivencia teórica del 75 % en promedio; se cosecharía en dos ciclos cortos que corresponde a una biomasa teórica de 252,000 kg con cabeza (252 toneladas). Esta biomasa puede variar según el índice de sobrevivencia y el peso final del organismo al momento de la cosecha.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de matemales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 8 de 66

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.

Resumen de datos de un ciclo anual de operación del proyecto de la granja acuicola Santa Fe Sección A.

. Resultado de un ciclo año 01.....año 45			
Días de cultivo	210 días (105 x 2 ciclos)	Org./m <sup>2</sup> cosechados	7 org.
Densidad	8 m <sup>2</sup>	Talla cosechada	13-16 gr.
Organismos	21,000,000 org	Biomasa cosechada	252,600 kg
Sobrevivencia	75%	Kg por Ha	1,140.27 kg
No. Final Org.	15,750,000 org	Alimento Consumido	F.C.A. 1.35

La infraestructura de la granja consiste solamente de:

### Preparación del sitio y etapa de construcción

Estas etapas de preparación del sitio y construcción ya fueron efectuadas años atrás. Y ya fueron actuadas por PROFEPA.

### DESCRIPCIÓN DE OBRAS PRINCIPALES DEL PROYECTO.

#### Obras existentes:

#### Estanques:

La granja Acuicola Santa Fe Sección A es de producción semi-intensiva de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), la infraestructura actualmente ya está casi concluida, consta de **44 estanques** de engorda ya construidas en su totalidad y pretende llevar a cabo la construcción de **8 estanques, 4 de los cuales fungirán como lagunas de sedimentación, los cuales** ya proyectados para terminarlos para llegar a un total operativo de 48 estanques rústicos sobre **3,296,803.68 m<sup>2</sup>** de suelo natural; de los cuales: 12 estanques son de 4 hectáreas, 18 estanques son de 5 hectáreas, 4 estanques son de 6 hectáreas, 1 estanques son de 8 hectáreas, 5 estanques de 10 hectáreas y 8 estanques son 11 hectáreas, con un espejo de agua en conjunto de 206-02-13 hectáreas.

Superficie total de los estanques de producción y proporción de áreas de infraestructura representada en metros cuadrados hectáreas y porcentaje.

Sitio	Superficie en m <sup>2</sup>	Superficie en has.	% con respecto a la superficie total del proyecto



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 9 de 66

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

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



*[Handwritten signatures]*

# 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/145/2.1.1/0549/18.- **№ 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Estanque 1	49,321.00	4-93-21.00	1.13
Estanque 2	48,556.69	4-85-56.69	1.11
Estanque 3	60,331.73	6-03-31.73	1.38
Estanque 4	50,874.92	5-08-74.92	1.16
Estanque 5	118,831.50	11-88-31.50	2.72
Estanque 6	119,055.26	11-90-55.26	2.72
Estanque 7	109,549.60	10-95-49.60	2.51
Estanque 8	105,098.22	10-50-98.22	2.41
Estanque 9	104,059.71	10-40-59.71	2.38
Estanque 10	103,999.70	10-39-99.70	2.38
Estanque 11	110,336.23	11-03-36.23	2.53
Estanque 12	113,659.68	11-36-59.68	2.60
Estanque 13	112,931.05	11-29-31.05	2.58
Estanque 14	111,719.07	11-17-19.07	2.56
Estanque 15	112,756.10	11-27-56.10	2.58
Estanque 16	117,073.84	11-70-73.84	2.68
Estanque 17	109,751.08	10-97-51.08	2.51
Estanque 18	63,097.77	6-30-97.77	1.44
Estanque 19	57,478.59	5-74-78.59	1.32
Estanque 20	56,868.56	5-68-68.56	1.30
Estanque 21	52,065.83	5-20-65.83	1.19
Estanque 22	49,261.29	4-92-61.29	1.13
Estanque 23	48,395.27	4-83-95.27	1.11
Estanque 24	49,756.03	4-97-56.03	1.14
Estanque 25	52,712.95	5-27-12.95	1.21
Estanque 26	42,822.06	4-28-22.06	0.98
Estanque 27	52,834.36	5-28-34.36	1.21
Estanque 28	53,549.66	5-35-49.66	1.23
Estanque 29	52,732.58	5-27-32.58	1.21
Estanque 30	53,140.79	5-31-40.79	1.22
Estanque 31	87,008.82	5-70-08.82	1.99
Estanque 32	45,350.64	4-53-50.64	1.04
Estanque 33	45,424.27	4-54-24.27	1.04
Estanque 34	49,456.42	6-94-56.42	1.13
Estanque 35	55,477.02	5-54-77.02	1.27
Estanque 36	51,723.83	5-17-23.83	1.18
Estanque 37	45,782.48	4-57-82.48	1.05
Estanque 38	46,971.53	4-69-71.53	1.08
Estanque 39	51,035.51	5-10-35.51	1.17
Estanque 40	52,776.29	5-27-76.29	1.21
Estanque 41	51,273.18	5-12-73.18	1.17
Estanque 42	52,787.41	5-27-87.41	1.21
Estanque 43	59,644.83	5-96-44.83	1.37
Estanque 44	48,888.94	4-88-89.94	1.12
Estanque 45	49,493.00	4-94-93.00	1.13
Estanque 46	57,469.03	5-74-69.03	1.31
Estanque 47	47,317.16	4-73-17.16	1.08



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 10 de 66

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

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



Handwritten signature and initials



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Estanque 48	56,302.20	5-63-02.20	1.29
	<b>3,296,803.68</b>	<b>329-68-03.68</b>	<b>76.30%</b>

### Canales de llamada, reservorio y canales de desagüe:

La granja acuícola Santa Fe Sección A cuenta con un canal reservorio principal de longitud 3,921 m de lineales con un espejo de agua conjunta de 98,025 m<sup>2</sup> (09-80-25 hectáreas), en las periferias de los estanques se localiza un canal de cosecha (descargas) con una extensión de 7,448 m con una amplitud de 15-20 m con un espejo de agua de 74,480 m<sup>2</sup> (07-44-80 hectáreas); el cual conducirá las aguas de las descargas de los estanques hacia el canal colector principal que descarga hacia el Estero El Manglón.

### Laguna de sedimentación y oxidación.

Como parte de las medidas de mitigación para disminuir las cargas de materia orgánica y otros detritos del camarón, se aplicarán a los estanques prebióticos y otros estimulantes (Melaza) de crecimiento de bacterias consumidoras de materia orgánica, aunado a lo anterior, se proyectan 4 estanques sedimentadores con una capacidad conjunta de 180,155.68 m<sup>2</sup> y con capacidad de colectar 306,264.65 m<sup>3</sup> que representa el 77% del recambio de los 48 estanques con tasa de recambio del 10% y posteriormente vaciarlas a colectores tiene una longitud 7 km (que pudiera actuar como canal lineal de oxidación de materia orgánica restante) antes de descargas en aguas del estero el Manglón donde la dinámica de corrientes marinas y el área de manglar dispersan los restos de materia orgánica no permitiendo la acumulación y la eutrofización del sistema ambiental costero, por lo que el impacto es mucho menor que en las aguas interiores.

DISTRIBUCIÓN DE LAGUNAS DE OXIDACION		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m2)	SUPERFICIE (Ha)
Laguna de Oxidación A	45,342.43	4.5
Laguna de Oxidación B	36,337.31	3.6
Laguna de Oxidación C	60,819.46	6.0
Laguna de Oxidación D	37,656.48	3.7
<b>SUPERFICIE TOTAL :</b>	<b>180,155.68</b>	<b>18.01</b>

### Estación de Bombeo:

La granja acuícola Santa Fe Sección A actualmente posee un Sistema de bombeo, el cual bombea agua marina a través de un reservorio principal, el cárcamo de bombeo se encuentra ubicado en las coordenadas



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 11 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0549/18.- **0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

geográficas 26° 05' 51.4" Latitud Norte y 109° 20' 40.4" Longitud Oeste con una medida de 24 m de largo por 34 m de ancho, elaborado a base de concreto armado cuenta con un techo de estructura de acero con lámina galvanizada a una altura de 2.50 m para la protección solar, viento y lluvia, en el cárcamo se encuentra empotrados sobre estructuras de acero 6 motores marca Cummins con sistema de combustión interna de 320 Horse Power, dichos motores cuentan con sus respectivas bombas de 40", en el Sistema de Bombeo se pretende la instalación de los Sistemas de Excluidores de Fauna Acuática (SEFA).

### Excluidores de SEFA (Sistema excluidora de Fauna Acuática).

Las unidades de producción acuícola de cultivo de camarón en la granja acuícola Santa Fe Sección A, utilizará grandes volúmenes de agua, los cuales acarrearán mucha fauna acuática, entre los que se incluyen huevos, postlarvas, alevines, juveniles y adultos de las especies de moluscos, crustáceos y peces de importancia comercial.

Es por ello, que la granja Granja acuícola Santa Fe, Sección A posee un Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para evitar la muerte de fauna acuática denominada SEFA, dicho sistema, permite filtrar el agua bombeada a las unidades de producción acuícola de cultivo de camarón y regresar al medio los organismos en condiciones adecuadas de sobrevivencia para su reincorporación al Sistema Natural del cual fueron extraídos.

### Estructuras de entradas y salidas:

Constan de 66 estructuras de entrada (54 alimentadoras de agua proveniente del reservorio y alimentadoras dentro del estanque), obras que fueron construidas a base de concreto armado y con un tubo de alimentación (ADS número 12 reforzado) de 24 pulgadas (61 cm); y 59 estructuras de salida (una por dentro del estanque y otra por fuera conectada al canal de drenaje), obras que fueron construidas a base de concreto armado con una anchura de 1.65 m, un largo de 2 m y una altura variable.

### Bordos y vías de tránsito interno:

Constan de 70 bordos que sirven para separar los estanques y transitar con vehículos utilitarios y operativos para llevar a cabo diversas actividades del proyecto, esta superficie ocupa una superficie total de 500,580.56 m<sup>2</sup> equivalente a 50-05-80.56 hectáreas y que se localizan entre los espacios de separación de estanques y caminos dentro de la granja acuícola Santa Fe Sección A.

### Muelles rústicos

Constan de 176 muelles rústicos, colocados estratégicamente en grupo de 3 en cada estanque, son muelles auxiliares que sirven para colocar las charolas indicadoras de alimentación y para tomar los parámetros fisicoquímicos en la columna de agua de los estanques.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 12 de 66

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.

Son construidos a base de postes cilíndricos de madera rústica las cuales van hincados sobre el sustrato del estanque, y sujetos con clavos a tablas rústicas para formar la plataforma superior.

## ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

Trazo, nivelación y excavación para la formación de 4 estanques de engorda y 4 lagunas de oxidación con un espejo de agua 39-07-37.07 hectáreas en una superficie total de **390,737.07 m<sup>2</sup>**. Para ello, se utilizarán maquinaria especializada como excrepas y maquinaria pesada para la formación de los bordos, taludes y coronas de las divisiones entre los estanques faltantes para acompletar los 52 estanques totales del proyecto, 48 estanques para producción y 4 estanques para laguna de oxidación.

Al mismo tiempo, durante la formación de los bordos de los estanques, se llevarán a cabo la cimentación de 8 compuertas de entrada (alimentadoras de agua proveniente del reservorio), obras que serán construidas a base de concreto armado y con un tubo de alimentación (ADS número 12 reforzado) de 24 pulgadas (61 cm).

También se construirán 8 compuertas de salida (drenaje), obras que fueron proyectadas a base de concreto armado con una anchura de 1.65 m, un largo de 2 m y una altura variable.

A su vez, se construirá los bordos, taludes y corona de las lagunas de sedimentación con una superficie conjunta de 180,155.68 m<sup>2</sup> (18-01-55.68 hectáreas), con la construcción de 2 compuertas de entrada y 5 compuertas de salida hacia el drenaje final.

Para concluir la etapa de construcción, se construirán 24 estructuras de madera que forman muelles rústicos que sirven para monitorear los parámetros fisicoquímicos y las charolas indicadoras de alimentación.

## OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

**Bombeo:** de aproximadamente 4, 000,657.49 m<sup>3</sup> de agua marina hacia el reservorio, los cuales provienen de seis bombas de 40 pulgadas de diámetro marca CUMMINS, los cuales estarán provistas de filtros de 700 micras y dispositivos SEFAS para evitar la succión de organismos acuáticos silvestres.

**Llenado a nivel de agua marina filtrada hacia los estanques:** Llenado de 48 estanques a una profundidad de 1.20 m, para lo cual se necesitara abrir las compuertas de entrada de los estanques y el reservorio circulando aproximadamente **3,956,164.14 m<sup>3</sup>** de agua marina pasadas por filtros de bastidores de 1000 micras de luz de malla y reforzada con bolsas de 300 micras cada uno de los 48 estanques con un área aproximada conjunta de **3,296,803.68 m<sup>2</sup>** ó su equivalente 329 hectáreas de espejo de agua.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 13 de 66

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.

**Sembrado:** de 21,000,000 de postlarvas de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) provenientes de laboratorio a una densidad de 8 camarones por m<sup>2</sup>, trasferidos previamente de las áreas maternales ("raceway"s en granja Santa Fe Sección A) para ganar un peso promedio de 2.5-3 gramos, la transferencia se hará por gravedad en los estanques cercanos y en los alejados por transferencia de biomasa humedad-número de larvas, el cálculo para conocer el número de larvas en cada estanque sembrado es por muestreos sistemáticos a priori en la que se relaciona una biomasa en gramos con el número de organismos presentes en dicha biomasa, por ejemplo número de larvas presentes en "X" gramos de biomasa. Los organismos son transferidos de raceways a granja por medio de una bomba eléctrica a través de tubería de PVC de 4". Se colectan de las tinas de los raceways por el tubo de descarga y luego capturados con cucharas hechas de PVC con una bolsa de malla o tela de 1000 micras. Y se llevan a una canasta donde está la succión de la bomba eléctrica.

**Un recambio de agua y control de parámetros fisicoquímicos:** del 3% en las primeras fases de crecimiento de la larva y del 10% cuando la biomasa incrementa en los estanques, lo que representa a 119,980-399,935 m<sup>3</sup> diarios de recambio, dichos recambios en los primeros días a meses no serán tan necesarios.

Porcentaje de recambio por estanque, inicial y final y calculo diario y total.

No. Estanque	Superficie m <sup>2</sup>	Volumen m <sup>3</sup>	Recambio diario 3%	Recambio diario 10%	Recambio Ciclo 120 días
1	49,321.00	59,185.2	1,775.56	5,918.52	568,177.92
2	48,556.70	58,268.04	1,748.04	5,826.80	559,373.18
3	60,331.74	72,398.08	2,171.94	7,239.81	695,021.64
4	50,874.93	61,049.91	1,831.50	6,104.99	586,079.19
5	118,831.51	142,597.81	4,277.93	14,259.78	1,368,939.00
6	119,055.27	142,866.32	4,285.99	14,286.63	1,371,516.71
7	109,549.60	131,459.52	3,943.79	13,145.95	1,262,011.39
8	105,098.23	126,117.87	3,783.54	12,611.79	1,210,731.61
9	104,059.71	124,871.65	3,746.15	12,487.17	1,198,767.86
10	103,999.70	124,799.64	3,743.99	12,479.96	1,198,076.54
11	110,336.23	132,403.47	3,972.10	13,240.35	1,271,073.37
12	113,659.69	136,391.62	4,091.75	13,639.16	1,309,359.63
13	112,931.06	135,517.27	4,065.52	13,551.73	1,300,965.81
14	111,719.08	134,062.89	4,021.89	13,406.29	1,287,003.80
15	112,756.10	135,307.32	4,059.22	13,530.73	1,298,950.27
16	117,073.84	140,488.60	4,214.66	14,048.86	1,348,690.64
17	109,751.09	131,701.30	3,951.04	13,170.13	1,264,332.56
18	63,097.77	75,717.32	2,271.52	7,571.73	726,886.31
19	57,478.59	68,974.30	2,069.23	6,897.43	662,153.36
20	56,868.56	68,242.27	2,047.27	6,824.23	655,125.81
21	52,065.84	62,479.00	1,874.37	6,247.90	599,798.48
22	49,261.30	59,113.56	1,773.41	5,911.36	567,490.18
23	48,395.27	58,074.32	1,742.23	5,807.43	557,513.51
24	49,756.03	59,707.23	1,791.22	5,970.72	573,189.47
25	52,712.95	63,255.54	1,897.67	6,325.55	607,253.18



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 14 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

26	42,822.06	51,386.47	1,541.59	5,138.65	493,310.13
27	52,834.36	63,401.23	1,902.04	6,340.12	608,651.83
28	53,549.67	64,259.60	1,927.79	6,425.96	616,892.20
29	52,732.59	63,279.10	1,898.37	6,327.91	607,479.44
30	53,140.79	63,768.94	1,913.07	6,376.89	612,181.90
31	87,008.82	104,410.58	3,132.32	10,441.06	1,002,341.61
32	45,350.64	54,420.76	1,632.62	5,442.08	522,439.37
33	45,424.28	54,509.13	1,635.27	5,450.91	523,287.71
34	49,456.42	59,347.70	1,780.43	5,934.77	569,737.96
35	55,477.03	66,572.43	1,997.17	6,657.24	639,095.39
36	51,723.83	62,068.59	1,862.06	6,206.86	595,858.52
37	45,782.48	54,938.97	1,648.17	5,493.90	527,414.17
38	46,971.54	56,365.84	1,690.98	5,636.58	541,112.14
39	51,035.51	61,242.61	1,837.28	6,124.26	587,929.08
40	52,776.29	63,331.54	1,899.95	6,333.15	607,982.86
41	51,273.18	61,527.81	1,845.83	6,152.78	590,667.03
42	52,787.41	63,344.89	1,900.35	6,334.49	608,110.96
43	59,644.84	71,573.80	2,147.21	7,157.38	687,108.56
44	48,888.95	58,666.74	1,760.00	5,866.67	563,200.70
45	49,493.00	59,391.60	1,781.75	5,939.16	570,159.36
46	57,469.03	68,962.83	2,068.89	6,896.28	662,043.23
47	47,317.16	56,780.59	1,703.42	5,678.06	545,093.68
48	56,302.20	67,562.64	2,026.88	6,756.26	648,601.34
<b>Total</b>	<b>3,332,795.75</b>	<b>3,956,164.64</b>	<b>118,684.94</b>	<b>395,616.46</b>	<b>3,797,918.58</b>

Los parámetros fisicoquímicos serán tomados en cada uno de los estanques y anotados en una bitácora diaria; se tomarán en la compuerta de entrada y salida dos veces al día (a la salida y puesta del sol: oxígeno disuelto (mg/L) y temperatura (°C); la turbidez al mediodía; otros parámetros semanales serán: Ph, nitritos, nitratos y porcentaje de materia orgánica.

Se monitorearan la Calidad del agua de los canales de abastecimiento Estero San Juan y del canal de descarga hacia el Golfo de California, cuyos resultados se informaran en los reportes semestrales a SEMARNAT y PROFEPA; en caso que los resultados estén por encima de los LMP bajo la NORMA 001-SEMARNAT-1996 estos se llevaran a cabo después de medidas correctivas y muestreos en forma Bimestral hasta estabilizar el problema.

### Toma de Agua:

El abastecimiento de agua para la etapa de operación y mantenimiento del presente proyecto, será conducida por un canal de llamada conectado al Estero el Manglón y se ubica a 4.6 km del proyecto. El canal de llamada (abastecimiento), cárcamo de bombeo, así mismo, el canal colector de "aguas usadas" esta colindante a la



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 15 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

granja y el cuerpo de agua receptor será el mismo Estero el Manglón en su parte más interna del sistema de manglares y canales.

Granja	Ubicación Geográfica	Superficie hectáreas	Fuente de abastecimiento	Cuerpo receptor de aguas usadas
Santa Fe Sección A	26° 05'22.96" Latitud Norte y 109°21'03.27" Longitud Oeste	436-94-03	Estero el Manglón	Estero el Manglón
Santa Fe Sección B	26° 4'19.37" Latitud Norte y 109°20'41.75" Longitud Oeste	197-00-00	Estero las Lajitas	Estero las Lajitas
Laboratorio acuicola TEACAMAR	26° 5'11.18" Latitud Norte y 109°22'58.87" Longitud Oeste	10-00-00	Golfo de California	Estero las Lajitas
Cuatro Hermanos	26° 4'41.43" Latitud Norte y 109°21'51.79" Longitud Oeste	325-27-89	Estero el Manglón	Estero las Lajitas
Granja 5	26° 4'56.50" Latitud Norte y 109°19'34.24" Longitud Oeste	68-00-00	Estero el Manglón	Estero el Manglón
Granja 6	26° 5'55.63" Latitud Norte y 109°19'60.00" Longitud Oeste	148-00-00	Estero el Manglón	Estero el Manglón
Granja 7	26° 6'43.33" Latitud Norte y 109°18'40.47" Longitud Oeste	687-00-00	Estero el Manglón	B. Jitzamuri
Granja 8	26° 7'23.42" Latitud Norte y 109°20'30.69" Longitud Oeste	141-00-00	Estero el Manglón	Estero el Manglón

**Alimentación:** Se cuidaran las cantidades de alimento suministrado, para ello se llevara una bitácora de control diaria de los indicadores de apetito del organismo sembrado (charolas indicadoras), posteriormente se suministrara la ración diaria. En las primeras fases se suministra camarón con presentación de migajas 32,500 kg de migaja y posteriormente se prepara al camarón a la transición de migajas a pelet; se estima suministrar en dos ciclos cortos 340.20 toneladas y en un ciclo largo 680 toneladas de alimento con un factor de conversión alimenticia (FCA) de 1:1.35

La alimentación se realiza por medio de una bazuca o cañón, donde el alimento es lanzado por medio de aire generado por un blower, que a su vez es operado a base de presión de aceite hidráulico. En este tipo de alimentación se considera la dirección de viento y siempre las aplicaciones se hacen a favor del mismo. Para evitar que a orille el alimento. Aquí el equipo utilizado es la alimentadora (bazuca), una batanga o remolque, jalado por un tractor.

La otra manera, es la tradicional es por medio de una panga equipada con un motor fuera de borda y lanzando el alimento a boleó por el mismo personal de la granja.

**Control de crecimiento y ganancia en peso del camarón.**

Los muestreos Poblacionales, estos se llevan a cabo mínimamente dos por mes, para determinar la población real de cada estanque. Antes de cada poblacional se alimenta durante tres días en panga con la finalidad de



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 16 de 66

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

distribuir mejor en alimento en el estanque y por consiguiente la distribución de los camarones sea más homogénea. El equipo utilizado para los muestreos de población es básicamente una atarraya de 5 a 7 metros cuadrados de área, una balsa, una tara o canasta para echar los organismos capturados y poder contabilizarlos y una palanca. Normalmente se utilizan tres personas para realizar el muestreo, el atarrayero, el palanquero que dirige la balsa y el que cuenta los organismos. El número de lances realizados en los muestreos es de 6 a 8 por hectárea.

**Control de enfermedades:** El control de enfermedades empieza con los protocolos de sanidad con la larva comprada en laboratorio, para evitar que llegue a la granja virus y bacterias; posteriormente en la granja se lleva un control preventivo para que vectores mecánicos (neumáticos) y vectores biológicos (fauna incidental).

Para evitar que introduzcan patógenos a las instalaciones vía terrestre se disponen de diques con desinfectantes y tapetes húmedos; como control se restringe la entrada a las instalaciones de la granja de personas y vehículos, y cuando es muy necesario, se fumiga previo ingreso con un bactericida los neumáticos con yodo al 20% se aplica en dosis de 10 ppm y/o cloro 10 ppm en equipos y vehículos. En las estanqueras se lleva un control de los parámetros fisicoquímicos sobre todo el Ph con la aplicación de cal cuando hay problemas de cola roja (enfermedad bacteriana del camarón), solo en casos extremos se recurren a las antibióticos mezclados con el alimento con Oxitetraciclina, Enrofloxacin y Florfenicol.

#### Pre cosechas ó cosechas parciales:

Las pre-cosechas se llevan a cabo con suriperas, alrededor de 30 personas arrastrando las suriperas por el estanque capturan el camarón y lo descargan en taras de 50 a 60 kg. Posteriormente el camarón se descarga en un huevo o payla de cosecha donde contiene agua fría y es llevado al área de recepción para su proceso de enhielado.

**Cosecha y comercialización:** Para las actividades de la cosecha se programan con días de anticipación para preparar el personal, los utensilios, el hielo y el transporte; posteriormente se bajan los niveles de agua de los estanques a cosechar; se coloca una malla en el tubo de salida del estanque, se colectan los camarones en taras de 30 kilos y se coloca el camarón en agua fría 4-5 °C para abatir su metabolismo, posteriormente se drenan y se colocan en taras se pesan y se les colocan camas de hielo molido y se suben al carro refrigerado, estas actividades se repiten hasta terminar con el ultimo estanque.

El camarón será cosechado a una talla promedio de 16 gramos (camarón entero) después de una engorda de cultivo corto (100-120 días) y de 18-26 gramos en ciclo de cultivo largo (mayor a 120 días). La especie fundamental será camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*). El producto será vendido a pie de granja entero o maquilado en una congeladora para venta de exportación (sin cabeza).

#### Durante el mantenimiento:



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de matemales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 17 de 66

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Mantenimiento de bordos y canales:** Estas actividades se llevarán a cabo los días posteriores a la última cosecha del ciclo anual y consiste solo en reparar la erosión causada por viento y agua sobre los bordos y canales, se utilizará la misma tierra que se depositó en el fondo de los estanques y canales; también conlleva al rastreo con maquinaria para ayudar a la oxidación solar y atmosférica de la materia orgánica presente.

**Mantenimiento de compuertas:** Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en desazolvar las compuertas del exceso de tierra, y la colocación y/o reparación de estadales de nivel y limpieza de tablas y bastidores.

**Mantenimiento de cárcamo de bombeo.** Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en revisar y dar el mantenimiento preventivo y correctivo a los motores, bombas y bandas del cárcamo de bombeo.

**Mantenimiento de vehículos y equipo de trabajo.** Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en revisar y dar el mantenimiento preventivo y correctivo a los autos, alimentadoras, pangas, estas actividades se realizan en talleres autorizados en la ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa.

**Requerimiento de Personal:**

Lista de personal requerido en la etapa y operación del proyecto.

Cantidad	Puesto y/o función	Operación	Mantenimiento
01	Gerente Administrativo	si	si
01	Gerente Producción	si	si
02	Técnicos auxiliares	si	si
01	Secretaria	si	si
02	Cocinera	si	si
20	Operarios	si	no
05	Vigilancia	si	no
01	Chofer	si	no
01	Operador del cárcamo	si	no
02	Parametrista	si	no

**ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.**

Dada la naturaleza y ubicación del sitio del proyecto, sus características ambientales; aunado a las condiciones del relieve y del suelo, así como las posibilidades de que la acuicultura mejore con las técnicas nuevas de tratar la calidad del agua y prevenir y combatir las enfermedades del camarón, no se tiene contemplado el abandono del sitio a mediano y largo plazo.

No obstante, en un escenario futuro ya sea de tipo legal y/o veda permanente por enfermedad catastrófica que ataque al camarón y que pongan en cuarentena permanente que prohibieran el cultivo de camarón en la



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 18 de 66

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

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



*[Firmas manuscritas]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

región, se tendría que llevar a cabo la demolición de las estructuras de concreto y acarreo del material a zonas donde lo determine la autoridad municipal para su disposición final en cuyo caso alternativo sería donarlo a un particular para relleno de propiedad privada. Las estructuras de acero se desmontarían y se comercializarían en material para reciclar y/o para darle un uso similar. Los estanques y canales internos y externos se rellenarían con material de bordos y mermas existentes y se dejaría listo para la sucesión natural del sitio del proyecto.

### UBICACIÓN DEL PROYECTO.

Cuadro de Construcción granja acuícola Santa Fe Sección A						
EST	PV	AZIMUT	DISTANCIA	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				1	2,886,648.8761	666,119.5333
1	2	144°53'12.71"	82.78	2	2,886,581.1609	666,167.1475
2	3	163°5'44.14"	210.422	3	2,886,379.8309	666,228.3331
3	4	194°24'49.20"	418.168	4	2,885,974.8252	666,124.2423
4	5	164°56'38.85"	96.054	5	2,885,882.0688	666,149.1933
5	6	145°8'23.73"	385.788	6	2,885,565.5100	666,369.7000
6	7	278°3'24.40"	234.857	7	2,885,598.4262	666,137.1615
7	8	211°28'53.89"	478.804	8	2,885,190.0986	665,887.1180
8	9	142°21'33.72"	243.426	9	2,884,997.3400	666,035.7800
9	10	283°54'17.53"	1,261.99	10	2,885,300.6105	664,810.7671
10	11	283°24'7.00"	495.552	11	2,885,415.4700	664,328.7100
11	12	01°25'42.92"	987.927	12	2,886,403.0900	664,353.3400
12	13	290°1'59.75"	736.822	13	2,886,655.5000	663,661.1000
13	14	34°28'45.96"	236.35	14	2,886,850.3300	663,794.9000
14	15	51°19'17.72"	101.016	15	2,886,913.4600	663,873.7600
15	16	25°4'43.43"	204.311	16	2,887,098.5100	663,960.3600
16	17	346°16'51.82"	77.079	17	2,887,173.3900	663,942.0800
17	18	09°53'47.70"	108.454	18	2,887,280.2300	663,960.7200
18	19	132°33'18.60"	99.956	19	2,887,212.6300	664,034.3500
19	20	35°52'58.59"	319.075	20	2,887,471.1500	664,221.3700
20	21	116°31'50.26"	401.947	21	2,887,291.6100	664,580.9900
21	22	30°1'54.41"	553.129	22	2,887,770.4800	664,857.8200
22	23	09°34'5.49"	113.884	23	2,887,882.7800	664,876.7500
23	24	345°45'39.07"	182.177	24	2,888,059.3600	664,831.9400
24	25	337°2'6.07"	140.734	25	2,888,188.9400	664,777.0300
25	26	76°55'51.87"	581.409	26	2,888,320.4100	665,343.3800
26	27	163°48'6.39"	456.658	27	2,887,881.8800	665,470.7700
27	28	137°39'28.84"	247.166	28	2,887,699.1900	665,637.2500
28	29	198°29'3.77"	1,106.94	29	2,886,649.3600	665,286.3000
29	30	65°31'32.66"	458.574	30	2,886,839.3399	665,703.6696
30	31	99°12'22.82"	135.82	31	2,886,817.6100	665,837.7400
31	32	114°31'29.34"	220.99	32	2,886,725.8800	666,038.7923
32	1	133°38'34.40"	111.574	1	2,886,648.8761	666,119.5333

Superficie = 4,369,403.00 m<sup>2</sup> equivalente a 436-94-03 hectáreas



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 19 de 66

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

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



*[Handwritten signatures]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Cuadro de Construcción SEFA de granja acuícola Santa Fe Sección A						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				SEF1	665515.22 m	2887472.23 m
SEF1	SEF2			SEF2	665547.00 m	2887462.57 m
SEF2	SEF3			SEF3	665543.01 m	2887447.12 m
SEF3	SEF4			SEF4	665512.34 m	2887455.79 m
SEF4	SEF1			SEF1	665515.22 m	E2887472.23 m
Superficie= 541 m <sup>2</sup>						

Cuadro de Construcción estanque 1						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E1-1	2,888,126.00	664,864.00
E1-1	E1-2	157°56'36.84"	125.16	E1-2	2,887,976.00	665,319.00
E1-2	E1-3	287°17'10.73"	504.801	E1-3	2,887,860.00	665,366.00
E1-3	E1-4	350°13'3.33"	117.712	E1-4	2,888,010.00	664,884.00
E1-4	E1-1	108°14'45.08"	479.088	E1-1	2,888,126.00	664,864.00
Superficie= 49,321.00 m <sup>2</sup>						

Cuadro de Construcción estanque 2						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E2-1	2,887,894.01	664,907.88
E2-1	E2-2	107°14'45.99"	509.417	E2-2	2,887,991.84	664,885.30
E2-2	E2-3	149°12'50.25"	44.233	E2-3	2,887,840.81	665,371.81
E2-3	E2-4	137°50'9.66"	121.906	E2-4	2,887,802.81	665,394.45
E2-4	E2-5	287°42'52.83"	596.693	E2-5	2,887,712.45	665,476.28
E2-5	E2-1	347°0'4.81"	100.403	E2-1	2,887,894.01	664,907.88
Superficie= 48,556.69 m <sup>2</sup>						

Cuadro de Construcción estanque 3						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E3-1	2,887,790.54	664,909.85
E3-1	E3-2	351°2'41.46"	43.561	E3-2	2,887,840.41	664,918.09
E3-2	E3-3	107°42'48.95"	631.468	E3-3	2,887,883.44	664,911.31
E3-3	E3-4	140°33'3.60"	45.468	E3-4	2,887,691.31	665,512.84
E3-4	E3-5	199°7'42.63"	73.149	E3-5	2,887,656.20	665,541.73
E3-5	E3-6	288°30'14.08"	641.051	E3-6	2,887,587.09	665,517.76
E3-6	E3-1	09°22'58.94"	50.546	E3-1	2,887,790.54	664,909.85
Superficie= 60,331.73 m <sup>2</sup>						



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 20 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Tabla 24. Cuadro de Construcción estanque 4**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E4-1	2,887,699.51	664,873.40
E4-1	E4-2	108°12'44.57"	641.486	E4-2	2,887,777.36	664,904.66
E4-2	E4-3	227°59'43.00"	92.425	E4-3	2,887,576.87	665,514.01
E4-3	E4-4	287°52'42.15"	600.95	E4-4	2,887,515.02	665,445.33
E4-4	E4-1	21°52'39.02"	83.892	E4-1	2,887,699.51	664,873.40
Superficie= 50,874.92 m <sup>2</sup>						

**Tabla 25. Cuadro de Construcción estanque 5**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E5-1	2,887,538.45	664,769.99
E5-1	E5-2	108°18'7.45"	683.127	E5-2	2,887,688.91	664,859.22
E5-2	E5-3	195°18'46.57"	166.003	E5-3	2,887,474.39	665,507.79
E5-3	E5-4	287°54'7.27"	729.269	E5-4	2,887,314.28	665,463.95
E5-4	E5-1	30°40'11.91"	174.929	E5-1	2,887,538.45	664,769.99
Superficie= 118,831.50 m <sup>2</sup>						

**Tabla 26. Cuadro de Construcción estanque 6**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E6-1	2,887,398.82	664,678.80
E6-1	E6-2	107°46'18.85"	733.451	E6-2	2,887,536.33	664,762.84
E6-2	E6-3	196°50'43.28"	159.254	E6-3	2,887,312.46	665,461.29
E6-3	E6-4	287°58'0.55"	774.088	E6-4	2,887,160.04	665,415.14
E6-4	E6-1	31°25'53.11"	161.157	E6-1	2,887,398.82	664,678.80
Superficie= 119,055.26 m <sup>2</sup>						

**Tabla 27. Cuadro de Construcción estanque 7**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E7-1	2,887,267.82	664,609.71
E7-1	E7-2	107°51'47.57"	774.844	E7-2	2,887,395.31	664,677.14
E7-2	E7-3	199°39'58.28"	137.161	E7-3	2,887,157.63	665,414.63
E7-3	E7-4	287°30'28.16"	795.616	E7-4	2,887,028.47	665,368.47
E7-4	E7-1	27°52'28.39"	144.224	E7-1	2,887,267.82	664,609.71
Superficie= 109,549.60 m <sup>2</sup>						

**Tabla 28. Cuadro de Construcción estanque 8**

EST	PV	Azimut	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 21 de 66

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

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



*[Handwritten signatures]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

			(m)		YmN	XmE
				E8-1	2,887,184.47	664,620.06
E8-1	E8-2	107°21'4.65"	788.219	E8-2	2,887,258.34	664,614.18
E8-2	E8-3	199°1'43.86"	143.999	E8-3	2,887,023.27	665,366.53
E8-3	E8-4	288°19'49.44"	752.124	E8-4	2,886,887.14	665,319.58
E8-4	E8-5	13°21'44.41"	62.481	E8-5	2,887,123.68	664,605.62
E8-5	E8-1	355°26'56.01"	74.104	E8-1	2,887,184.47	664,620.06
Superficie= 105,098.22 m <sup>2</sup>						

**Tabla 29. Cuadro de Construcción estanque 9**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E9-1	2,886,979.27	664,562.17
E9-1	E9-2	108°24'43.66"	746.272	E9-2	2,887,112.18	664,611.06
E9-2	E9-3	200°0'48.28"	137.301	E9-3	2,886,876.47	665,319.13
E9-3	E9-4	288°4'55.96"	746.856	E9-4	2,886,747.46	665,272.14
E9-4	E9-1	20°11'44.47"	141.617	E9-1	2,886,979.27	664,562.17
Superficie= 104,059.71 m <sup>2</sup>						

**Tabla 30. Cuadro de Construcción estanque 10**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E10-1	2,886,840.00	664,518.00
E10-1	E10-2	108°23'7.05"	744.344	E10-2	2,886,974.00	664,561.00
E10-2	E10-3	197°21'54.46"	138.545	E10-3	2,886,739.23	665,267.35
E10-3	E10-4	288°12'58.22"	745.354	E10-4	2,886,607.00	665,226.00
E10-4	E10-1	17°47'28.33"	140.73	E10-1	2,886,840.00	664,518.00
Superficie= 103,999.70 m <sup>2</sup>						

**Tabla 31. Cuadro de Construcción estanque 11**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E11-1	2,886,690.47	664,472.67
E11-1	E11-2	108°8'11.79"	744.562	E11-2	2,886,833.24	664,516.72
E11-2	E11-3	198°26'14.65"	147.659	E11-3	2,886,601.47	665,224.29
E11-3	E11-4	288°0'9.95"	741.208	E11-4	2,886,461.39	665,177.59
E11-4	E11-1	17°8'49.18"	149.411	E11-1	2,886,690.47	664,472.67
Superficie= 110,336.23 m <sup>2</sup>						

**Tabla 32. Cuadro de Construcción estanque 12**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E12-1	2,886,535.88	664,427.50
E12-1	E12-2	107°53'17.37"	745.573	E12-2	2,886,688.41	664,467.09



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 22 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

E12-2	E12-3	197°49'7.53"	149.376	E12-3	2,886,459.40	665,176.62
E12-3	E12-4	287°16'13.64"	736.621	E12-4	2,886,317.19	665,130.91
E12-4	E12-1	14°33'1.29"	157.584	E12-1	2,886,535.88	664,427.50
Superficie= 113,659.68 m <sup>2</sup>						

Tabla 33. Cuadro de Construcción estanque 13						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E13-1	2,886,386.79	664,388.47
E13-1	E13-2	107°12'42.40"	735.508	E13-2	2,886,533.45	664,427.20
E13-2	E13-3	197°59'50.67"	157.36	E13-3	2,886,315.81	665,129.77
E13-3	E13-4	287°40'5.83"	726.972	E13-4	2,886,166.15	665,081.15
E13-4	E13-1	14°47'34.70"	151.688	E13-1	2,886,386.79	664,388.47
Superficie= 112,931.05 m <sup>2</sup>						

Tabla 34. Cuadro de Construcción estanque 14						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E14-1	2,886,216.99	664,378.05
E14-1	E14-2	107°24'7.81"	731.25	E14-2	2,886,382.13	664,382.38
E14-2	E14-3	199°7'42.69"	157.528	E14-3	2,886,163.43	665,080.16
E14-3	E14-4	287°16'57.83"	681.248	E14-4	2,886,014.60	665,028.54
E14-4	E14-1	01°30'7.06"	165.197	E14-1	2,886,216.99	664,378.05
Superficie= 111,719.079 m <sup>2</sup>						

Tabla 35. Cuadro de Construcción estanque 15						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E15-1	2,886,207.68	664,376.43
E15-1	E15-2	107°5'26.47"	681.967	E15-2	2,886,211.94	664,376.49
E15-2	E15-3	198°33'38.05"	175.962	E15-3	2,886,011.52	665,028.34
E15-3	E15-4	287°39'11.91"	623.564	E15-4	2,885,844.71	664,972.33
E15-4	E15-5	359°26'25.58"	173.877	E15-5	2,886,033.81	664,378.13
E15-5	E15-1	00°45'9.27"	4.261	E15-1	2,886,207.68	664,376.43
Superficie= 112,756.10 m <sup>2</sup>						

Tabla 36. Cuadro de Construcción estanque 16						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E16-1	2,886,030.38	664,376.32
E16-1	E16-2	197°19'3.08"	199.451	E16-2	2,885,841.92	664,970.74
E16-2	E16-3	288°7'25.17"	566.916	E16-3	2,885,651.51	664,911.37
E16-3	E16-4	01°3'28.72"	202.555	E16-4	2,885,827.86	664,372.58
E16-4	E16-1	107°35'28.11"	623.58	E16-1	2,886,030.38	664,376.32
Superficie= 117,073.84 m <sup>2</sup>						



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 23 de 66

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

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



Handwritten signature and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Tabla 37. Cuadro de Construcción estanque 17**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E17-1	2,885,823.82	664,371.42
E17-1	E17-2	200°27'46.34"	200.086	E17-2	2,885,640.52	664,910.80
E17-2	E17-3	287°6'18.52"	488.09	E17-3	2,885,453.06	664,840.85
E17-3	E17-4	359°15'40.13"	227.219	E17-4	2,885,596.62	664,374.35
E17-4	E17-1	108°46'10.34"	569.675	E17-1	2,885,823.82	664,371.42
Superficie= 109,751.08 m <sup>2</sup>						

**Tabla 38. Cuadro de Construcción estanque 18**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E18-1	2,885,594.96	664,373.82
E18-1	E18-2	196°47'59.44"	126.562	E18-2	2,885,450.35	664,838.33
E18-2	E18-3	285°2'49.09"	443.972	E18-3	2,885,329.19	664,801.75
E18-3	E18-4	00°18'43.75"	150.512	E18-4	2,885,444.45	664,373.00
E18-4	E18-1	107°17'32.17"	486.499	E18-1	2,885,594.96	664,373.82
Superficie= 63,097.77 m <sup>2</sup>						

Tablas 39 a 51. Módulo 2: Consta de 12 estanques de las siguientes dimensiones:

**Tabla 39. Cuadro de Construcción estanque 19**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E19-1	2,885,309.29	664,907.67
E19-1	E19-2	18°28'7.63"	829.987	E19-2	2,885,327.87	664,840.83
E19-2	E19-3	113°18'51.20"	70.267	E19-3	2,886,115.11	665,103.76
E19-3	E19-4	198°31'11.88"	820.501	E19-4	2,886,087.30	665,168.29
E19-4	E19-1	285°32'5.00"	69.374	E19-1	2,885,309.29	664,907.67
Superficie= 57,478.594 m <sup>2</sup>						

**Tabla 40. Cuadro de Construcción estanque 20**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E20-1	2,885,291.63	664,980.84
E20-1	E20-2	18°21'22.38"	819.246	E20-2	2,885,309.37	664,913.48
E20-2	E20-3	113°1'4.81"	70.406	E20-3	2,886,086.93	665,171.48
E20-3	E20-4	198°24'8.93"	809.148	E20-4	2,886,059.40	665,236.28
E20-4	E20-1	284°45'16.01"	69.657	E20-1	2,885,291.63	664,980.84
Superficie= 56,868.56 m <sup>2</sup>						

**Tabla 41. Cuadro de Construcción estanque 21**

EST	PV	Azimut	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM
-----	----	--------	-----------	---------	-----------------



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 24 de 66

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

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



*Handwritten signature*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

			(m)		YmN	XmE	
E21-1	E21-2	18°16'44.69"	807.886	E21-1	2,885,277.20	665,050.91	
E21-2	E21-3	110°2'1.15"	65.855	E21-2	2,885,288.83	664,987.40	
E21-3	E21-4	198°24'48.89"	796.995	E21-3	2,886,055.95	665,240.79	
E21-4	E21-1	280°22'37.47"	64.566	E21-4	2,886,033.39	665,302.66	
					E21-1	2,885,277.20	665,050.91
Superficie= 52,065.83 m <sup>2</sup>							

**Tabla 42. Cuadro de Construcción estanque 22**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E22-1	2,885,261.21	665,121.26
E22-1	E22-2	18°16'7.67"	731.25	E22-2	2,885,274.40	665,060.64
E22-2	E22-3	110°52'19.94"	157.528	E22-3	2,886,028.26	665,309.50
E22-3	E22-4	198°22'27.15"	681.248	E22-4	2,886,005.74	665,368.56
E22-4	E22-1	282°16'31.32"	165.197	E22-1	2,885,261.21	665,121.26
Superficie= 49,261.29 m <sup>2</sup>						

**Tabla 43. Cuadro de Construcción estanque 23**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E23-1	2,885,243.71	665,193.40
E23-1	E23-2	18°8'50.79"	778.294	E23-2	2,885,258.31	665,133.65
E23-2	E23-3	110°52'59.74"	63.737	E23-3	2,885,997.89	665,376.06
E23-3	E23-4	198°19'16.94"	770.519	E23-4	2,885,975.17	665,435.61
E23-4	E23-1	283°43'52.47"	61.508	E23-1	2,885,243.71	665,193.40
Superficie= 48,395.27 m <sup>2</sup>						

**Tabla 44. Cuadro de Construcción estanque 24**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E24-1	2,885,225.93	665,265.23
E24-1	E24-2	18°11'39.23"	769.25	E24-2	2,885,239.83	665,201.77
E24-2	E24-3	111°17'16.76"	65.692	E24-3	2,885,970.62	665,441.96
E24-3	E24-4	198°16'2.61"	759.095	E24-4	2,885,946.77	665,503.17
E24-4	E24-1	282°21'16.93"	64.964	E24-1	2,885,225.93	665,265.23
Superficie= 49,756.03 m <sup>2</sup>						

**Tabla 45. Cuadro de Construcción estanque 25**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E25-1	2,885,208.58	665,337.03
E25-1	E25-2	18°21'56.90"	757.293	E25-2	2,885,223.12	665,271.76
E25-2	E25-3	111°2'53.20"	73.729	E25-3	2,885,941.84	665,510.37



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.  
Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 25 de 66

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

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



*[Handwritten signatures and initials]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

E25-3	E25-4	198°54'43.13"	747.111	E25-4	2,885,915.36	665,579.18
E25-4	E25-1	282°33'30.77"	66.87	E25-1	2,885,208.58	665,337.03
Superficie= 52,712.95 m <sup>2</sup>						

Tabla 46. Cuadro de Construcción estanque 26						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E26-1	2,885,192.90	665,405.57
E26-1	E26-2	18°31'26.17"	745.198	E26-2	2,885,206.33	665,346.78
E26-2	E26-3	113°10'18.04"	55.91	E26-3	2,885,912.92	665,583.53
E26-3	E26-4	198°11'23.38"	734.737	E26-4	2,885,890.92	665,634.93
E26-4	E26-1	282°52'4.28"	60.304	E26-1	2,885,192.90	665,405.57
Superficie= 42,822.06 m <sup>2</sup>						

Tabla 47. Cuadro de Construcción estanque 27						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E27-1	2,885,173.67	665,485.75
E27-1	E27-2	18°20'24.90"	732.792	E27-2	2,885,190.40	665,414.99
E27-2	E27-3	110°57'50.63"	72.81	E27-3	2,885,885.97	665,645.57
E27-3	E27-4	198°21'51.43"	723.074	E27-4	2,885,859.92	665,713.56
E27-4	E27-1	283°18'8.41"	72.711	E27-1	2,885,173.67	665,485.75
Superficie= 52,834.36 m <sup>2</sup>						

Tabla 48. Cuadro de Construcción estanque 28						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E28-1	2,885,155.89	665,564.30
E28-1	E28-2	18°26'52.85"	721.075	E28-2	2,885,171.02	665,489.98
E28-2	E28-3	113°52'41.69"	75.273	E28-3	2,885,855.04	665,718.16
E28-3	E28-4	198°25'9.36"	704.786	E28-4	2,885,824.57	665,786.99
E28-4	E28-1	281°30'25.12"	75.844	E28-1	2,885,155.89	665,564.30
Superficie= 53,549.66 m <sup>2</sup>						

Tabla 49. Cuadro de Construcción estanque 29						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E29-1	2,885,134.28	665,644.45
E29-1	E29-2	18°17'16.31"	702.154	E29-2	2,885,153.19	665,572.38
E29-2	E29-3	109°37'23.21"	76.556	E29-3	2,885,819.88	665,792.71
E29-3	E29-4	198°28'0.20"	695.714	E29-4	2,885,794.17	665,864.82
E29-4	E29-1	284°42'7.47"	74.51	E29-1	2,885,134.28	665,644.45
Superficie= 52,732.58 m <sup>2</sup>						



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de matemales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 26 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Tabla 50. Cuadro de Construcción estanque 30**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E30-1	2,885,114.61	665,727.32
E30-1	E30-2	18°21'10.35"	695.401	E30-2	2,885,131.22	665,655.03
E30-2	E30-3	112°42'35.98"	80.685	E30-3	2,885,791.25	665,873.99
E30-3	E30-4	198°54'28.42"	682.307	E30-4	2,885,760.10	665,948.42
E30-4	E30-1	282°56'24.69"	74.174	E30-1	2,885,114.61	665,727.32
Superficie= 53,140.79 m <sup>2</sup>						

**Tabla 51. Cuadro de Construcción estanque 31**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E31-1	2,885,099.49	665,792.08
E31-1	E31-2	18°34'35.34"	681.043	E31-2	2,885,110.72	665,737.63
E31-2	E31-3	115°24'56.53"	205.786	E31-3	2,885,756.28	665,954.59
E31-3	E31-4	211°30'5.58"	666.728	E31-4	2,885,667.96	666,140.46
E31-4	E31-1	281°39'12.69"	55.596	E31-1	2,885,099.49	665,792.08
Superficie= 87,008.82 m <sup>2</sup>						

Tablas 52 a 64. Módulo 3: Consta de 12 estanques de las siguientes dimensiones:

**Tabla 52. Cuadro de Construcción estanque 32**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E32-1	2,886,115.85	665,198.92
E32-1	E32-2	18°50'52.24"	467.783	E32-2	2,886,151.16	665,115.95
E32-2	E32-3	62°33'11.96"	123.817	E32-3	2,886,593.86	665,267.07
E32-3	E32-4	198°24'11.31"	563.92	E32-4	2,886,650.93	665,376.95
E32-4	E32-1	293°3'12.30"	90.171	E32-1	2,886,115.85	665,198.92
Superficie= 45,350.64 m <sup>2</sup>						

**Tabla 53. Cuadro de Construcción estanque 33**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E33-1	2,886,653.98	665,385.29
E33-1	E33-2	197°4'10.76"	640.641	E33-2	2,886,691.29	665,474.39
E33-2	E33-3	293°6'52.14"	64.204	E33-3	2,886,078.87	665,286.34
E33-3	E33-4	18°0'29.62"	90.246	E33-4	2,886,104.07	665,227.29
E33-4	E33-5	289°16'2.37"	17.945	E33-5	2,886,189.90	665,255.19
E33-5	E33-6	19°13'19.10"	1.789	E33-6	2,886,195.82	665,238.25
E33-6	E33-7	17°37'18.09"	11.248	E33-7	2,886,197.51	665,238.84
E33-7	E33-8	17°47'31.00"	468.139	E33-8	2,886,208.23	665,242.24
E33-8	E33-1	67°16'43.84"	96.596	E33-1	2,886,653.98	665,385.29



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 27 de 66

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

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



*[Handwritten signatures]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Superficie= 45,424.27 m<sup>2</sup>

**Tabla 54. Cuadro de Construcción estanque 34**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E34-1	2,886,047.54	665,361.17
E34-1	E34-2	16°43'11.07"	653.237	E34-2	2,886,073.23	665,295.65
E34-2	E34-3	65°16'54.79"	98.241	E34-3	2,886,698.85	665,483.58
E34-3	E34-4	196°59'50.50"	724.016	E34-4	2,886,739.93	665,572.82
E34-4	E34-1	291°24'35.45"	70.376	E34-1	2,886,047.54	665,361.17

Superficie= 49,456.42 m<sup>2</sup>

**Tabla 55. Cuadro de Construcción estanque 35**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E35-1	2,886,753.54	665,586.61
E35-1	E35-2	196°40'39.32"	803.385	E35-2	2,886,784.22	665,668.04
E35-2	E35-3	293°40'33.91"	75.156	E35-3	2,886,014.63	665,437.48
E35-3	E35-4	17°5'40.37"	741.488	E35-4	2,886,044.81	665,368.65
E35-4	E35-1	69°21'19.19"	87.018	E35-1	2,886,753.54	665,586.61

Superficie= 55,477.02 m<sup>2</sup>

**Tabla 56. Cuadro de Construcción estanque 36**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E36-1	2,886,216.99	664,378.05
E36-1	E36-2	197°25'54.53"	847.146	E36-2	2,886,796.95	665,751.80
E36-2	E36-3	291°57'9.00"	58.448	E36-3	2,885,988.71	665,498.02
E36-3	E36-4	16°59'44.71"	821.414	E36-4	2,886,010.56	665,443.81
E36-4	E36-5	71°19'56.81"	45.958	E36-1	2,886,796.10	665,683.91
E36-5	E36-1	119°38'54.59"	28.018	E36-1	2,886,810.81	665,727.45

Superficie= 51,723.83 m<sup>2</sup>

**Tabla 57. Cuadro de Construcción estanque 37**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E37-1	2,886,799.83	665,761.17
E37-1	E37-2	197°7'3.03"	863.615	E37-2	2,886,789.70	665,812.26
E37-2	E37-3	293°15'35.60"	55.229	E37-3	2,885,964.34	665,558.07
E37-3	E37-4	17°19'34.01"	852.355	E37-4	2,885,986.15	665,507.33
E37-4	E37-1	101°12'54.03"	52.085	E37-1	2,886,799.83	665,761.17

Superficie= 45,782.48 m<sup>2</sup>

**Tabla 58. Cuadro de Construcción estanque 38**



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 28 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E38-1	2,886,792.41	665,824.26
E38-1	E38-2	197°16'52.94"	875.063	E38-2	2,886,774.98	665,875.84
E38-2	E38-3	292°26'29.25"	53.361	E38-3	2,885,939.42	665,615.89
E38-3	E38-4	17°11'48.94"	871.585	E38-4	2,885,959.79	665,566.57
E38-4	E38-1	108°40'16.41"	54.445	E38-1	2,886,792.41	665,824.26
Superficie= 46,971.53 m <sup>2</sup>						

**Tabla 59. Cuadro de Construcción estanque 39**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E39-1	2,886,770.04	665,887.03
E39-1	E39-2	197°13'25.32"	873.344	E39-2	2,886,744.74	665,938.91
E39-2	E39-3	294°55'59.11"	60.3	E39-3	2,885,910.56	665,680.31
E39-3	E39-4	17°24'4.83"	874.063	E39-4	2,885,935.98	665,625.63
E39-4	E39-1	115°59'48.54"	57.72	E39-1	2,886,770.04	665,887.03
Superficie= 51,035.51 m <sup>2</sup>						

**Tabla 60. Cuadro de Construcción estanque 40**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E40-1	2,886,738.47	665,946.35
E40-1	E40-2	197°23'36.86"	871.196	E40-2	2,886,713.16	666,003.87
E40-2	E40-3	292°58'30.55"	58.924	E40-3	2,885,881.80	665,743.44
E40-3	E40-4	17°8'35.84"	872.432	E40-4	2,885,904.80	665,689.19
E40-4	E40-1	113°45'1.79"	62.842	E40-1	2,886,738.47	665,946.35
Superficie= 52,776.29 m <sup>2</sup>						

**Tabla 61. Cuadro de Construcción estanque 41**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E41-1	2,886,703.44	666,012.26
E41-1	E41-2	196°59'42.40"	845.085	E41-2	2,886,663.82	666,058.96
E41-2	E41-3	288°55'54.19"	63.463	E41-3	2,885,855.64	665,811.95
E41-3	E41-4	17°28'11.50"	867.21	E41-4	2,885,876.23	665,751.92
E41-4	E41-1	130°18'39.87"	61.242	E41-1	2,886,703.44	666,012.26
Superficie= 51,273.18 m <sup>2</sup>						

**Tabla 62. Cuadro de Construcción estanque 42**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E42-1	2,886,649.64	666,069.02
E42-1	E42-2	196°48'50.22"	810.468	E42-2	2,886,602.00	666,117.06



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 29 de 66

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

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



*[Handwritten signatures]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

E42-2	E42-3	291°1'46.89"	68.385	E42-3	2,885,826.18	665,882.62
E42-3	E42-4	17°23'27.94"	837.191	E42-4	2,885,850.72	665,818.79
E42-4	E42-1	134°45'37.69"	67.657	E42-1	2,886,649.64	666,069.02
Superficie= 52,787.411 m <sup>2</sup>						

Tabla 63. Cuadro de Construcción estanque 43						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E43-1	2,886,565.22	666,137.28
E43-1	E43-2	196°0'22.59"	699.384	E43-2	2,886,461.66	666,166.28
E43-2	E43-3	291°36'27.51"	87.305	E43-3	2,885,789.39	665,973.43
E43-3	E43-4	17°9'8.16"	782.335	E43-4	2,885,821.54	665,892.26
E43-4	E43-5	105°6'21.03"	14.812	E43-5	2,886,569.08	666,122.98
E43-5	E43-1	164°21'22.00"	107.544	E43-1	2,886,565.22	666,137.28
Superficie= 59,644.83 m <sup>2</sup>						

Tabla 64. Cuadro de Construcción estanque 44						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E44-1	2,886,409.35	666,189.81
E44-1	E14-2	193°58'30.10"	342.776	E44-2	2,886,360.96	666,189.89
E44-2	E14-3	183°1'2.96"	89.664	E44-3	2,886,028.33	666,107.11
E44-3	E14-4	167°28'35.34"	187.972	E44-4	2,885,938.79	666,102.39
E44-4	E14-5	154°47'24.63"	52.567	E44-5	2,885,755.29	666,143.15
E44-5	E44-6	292°51'40.52"	205.405	E44-6	2,885,707.73	666,165.54
E44-6	E44-7	16°46'49.00"	665.738	E44-8	2,885,787.53	665,976.27
E44-8	E44-9	115°16'20.03"	22.23	E44-9	2,886,424.92	666,168.47
E44-9	E44-10	168°29'38.65"	6.2	E44-10	2,886,415.43	666,188.57
E44-10	E44-1	179°54'15.52"	48.394	E44-1	2,886,409.35	666,189.81
Superficie= 48,888.94 m <sup>2</sup>						

Tablas 65 a 68. Módulo 4: Consta de 4 estanques de las siguientes dimensiones:

Tabla 65. Cuadro de Construcción estanque 45						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E45-1	2,887,002.1719	664,031.6850
E45-1	E45-2	S 23°32'18.51" W	101.07	E45-2	2,886,909.5081	663,991.3196
E45-2	E45-3	S 66°54'30.35" E	487.66	E45-3	2,886,718.2465	664,439.9092
E45-3	E45-4	N 15°22'29.71" E	105.98	E45-4	2,886,820.4426	664,468.0106
E45-4	E45-1	N 67°23'17.92" W	472.65	E45-1	2,887,002.1719	664,031.6850
Superficie= 49,493.00 m <sup>2</sup>						

Tabla 66. Cuadro de Construcción estanque 46						
EST	PV	Azimut	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 30 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

			(m)		YmN	XmE	
E46-1	E46-2	S 23°29'21.88" W	39.72	E46-1	2,886,897.6881	663,987.9186	
E46-2	E46-2	S 51°54'59.75" W	85.25	E46-2	2,886,861.2548	663,972.0850	
E46-3	E46-3	S 66°36'56.28" E	543.96	E46-3	2,886,808.6698	663,904.9807	
E46-4	E46-5	N 12°48'14.36" E	114.44	E46-4	2,886,592.7726	664,404.2635	
E46-5	E46-1	N 66°21'48.58" W	482.15	E46-5	2,886,704.3751	664,429.6271	
					E46-1	2,886,897.6881	663,987.9186
Superficie= 57,469.03 m <sup>2</sup>							

**Tabla 67. Cuadro de Construcción estanque 47**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E47-1	2,886,806.8288	663,897.9007
E47-1	E47-2	S 32°37'48.49" W	88.10	E47-2	2,886,732.6294	663,850.3932
E47-2	E47-3	S 66°29'32.62" E	577.83	E47-3	2,886,502.1482	664,380.2713
E47-3	E47-4	N 14°03'08.79" E	81.87	E47-4	2,886,581.5709	664,400.1509
E47-4	E47-1	N 65°50'38.02" W	550.45	E47-1	2,886,806.8288	663,897.9007

Superficie= 47,317.16 m<sup>2</sup>

**Tabla 68. Cuadro de Construcción estanque 48**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E48-1	2,886,722.0851	663,838.5399
E48-1	E48-2	S 34°10'24.91" W	117.77	E48-2	2,886,624.6464	663,772.3863
E48-2	E48-3	S 70°31'40.53" E	620.77	E48-3	2,886,417.7126	664,357.6558
E48-3	E48-4	N 14°50'36.59" E	72.24	E48-4	2,886,487.5498	664,376.1644
E48-4	E48-1	N 66°25'51.82" W	586.55	E48-1	2,886,722.0851	663,838.5399

Superficie= 56,302.20 m<sup>2</sup>

**Tabla 69. Cuadro de Construcción reservorio principal**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				RP-1	2,887,546.39	665,540.35
RP-1	RP-2	198°19'27.39"	942.987	RP-2	2,887,535.63	665,573.83
RP-2	RP-3	198°31'19.76"	515.249	RP-3	2,886,640.46	665,277.36
RP-3	RP-4	197°5'15.92"	33.76	RP-4	2,886,151.90	665,113.68
RP-4	RP-5	198°23'25.08"	852.171	RP-5	2,886,119.63	665,103.76
RP-5	RP-6	281°24'54.15"	20.312	RP-6	2,885,310.98	664,834.91
RP-6	RP-7	17°59'14.58"	852.57	RP-7	2,885,315.00	664,815.00
RP-7	RP-8	16°48'17.69"	34.796	RP-8	2,886,125.90	665,078.28
RP-8	RP-9	18°25'32.65"	511.334	RP-9	2,886,159.21	665,088.34
RP-9	RP-10	18°5'25.60"	875.151	RP-10	2,886,644.33	665,249.96
RP-10	RP-11	301°22'58.09"	37.753	RP-11	2,887,476.22	665,521.71
RP-11	RP-12	338°50'27.11"	8.117	RP-12	2,887,495.88	665,489.48
RP-12	RP-13	07°29'45.09"	5.366	RP-13	2,887,503.45	665,486.55
RP-13	RP-14	71°14'7.92"	8.798	RP-14	2,887,508.77	665,487.25



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 31 de 66

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

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



*[Handwritten signatures]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

RP-14	RP-15	106°15'57.10"	8.104	RP-15	2,887,511.60	665,495.58
RP-15	RP-16	44°56'45.02"	52.361	RP-16	2,887,509.33	665,503.36
RP-16	RP-1	107°49'0.02"	35.167	RP-1	2,887,546.39	665,540.35
Superficie= 63,555.047 m <sup>2</sup>						

**Tabla 70. Cuadro de Construcción reservorio secundario**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				RS-1	2,886,116.49	665,115.62
RS-1	RS-2	112°17'30.61"	141.884	RS-2	2,886,141.73	665,122.01
RS-2	RS-3	113°28'19.39"	241.274	RS-3	2,886,087.91	665,253.29
RS-3	RS-4	112°46'42.57"	353.695	RS-4	2,885,991.81	665,474.60
RS-4	RS-5	113°15'8.43"	394.699	RS-5	2,885,854.87	665,800.71
RS-5	RS-6	209°41'1.32"	26.716	RS-6	2,885,699.05	666,163.35
RS-6	RS-7	293°4'18.69"	391.211	RS-7	2,885,675.84	666,150.12
RS-7	RS-8	293°4'37.39"	352.834	RS-8	2,885,829.15	665,790.20
RS-8	RS-9	292°57'9.82"	242.043	RS-9	2,885,967.45	665,465.60
RS-9	RS-10	293°15'59.63"	138.351	RS-10	2,886,061.84	665,242.72
RS-10	RS-1	14°12'25.33"	26.036	RS-1	2,886,116.49	665,115.62
Superficie= 34,469.95m <sup>2</sup>						

**Tabla 1. Cuadro de Construcción Laguna de Oxidación A**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EA-1	2,887,417.2915	664,304.5632
EA-1	EA-2	S 28°48'11.96" W	151.19	EA-2	2,887,284.8028	664,231.7169
EA-2	EA-3	S 69°14'43.19" E	370.06	EA-3	2,887,153.6630	664,577.7695
EA-3	EA-4	N 01°33'58.56" E	125.87	EA-4	2,887,279.4900	664,581.2100
EA-4	EA-1	N 63°31'17.35" W	309.06	EA-1	2,887,417.2915	664,304.5632
Superficie= 45,342.43 m <sup>2</sup>						

**Tabla 2. Cuadro de Construcción Laguna de Oxidación B**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EB-1	2,887,277.9477	664,226.7328
EB-1	EB-2	S 34°47'42.82" W	93.355	EB-2	2,887,201.2848	664,173.4601
EB-2	EB-3	S 68°12'12.78" E	391.73	EB-3	2,887,055.8315	664,537.1846
EB-3	EB-4	N 22°52'47.94" E	99.47	EB-4	2,887,147.4769	664,575.8594
EB-4	EB-1	N 69°30'32.29" W	372.70	EB-1	2,887,277.9477	664,226.7328
Superficie= 36,337.31 m <sup>2</sup>						

**Tabla 3. Cuadro de Construcción Laguna de Oxidación C**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EC-1	2,887,206.2709	664,125.8441



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 32 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

EC-1	EC -2	S 39°55'13.44" W	14.30	EC -2	2,887,195.3022	664,116.6662
EC -2	EC -3	S 34°40'19.01" W	37.63	EC -3	2,887,164.3523	664,095.2579
EC -3	EC -4	S 31°37'53.49" W	36.79	EC -4	2,887,133.0219	664,075.9596
EC -4	EC -5	S 29°14'15.04" W	40.08	EC -5	2,887,098.0444	664,056.3812
EC -5	EC -6	S 66°36'59.17" E	475.59	EC -6	2,886,909.2877	664,492.9157
EC -6	EC -7	N 16°35'05.03" E	139.20	EC -7	2,887,042.7031	664,532.6499
EC -7	EC -1	N 68°05'45.63" W	438.45	EC -1	2,887,206.2709	664,125.8441
Superficie= 60,819.46 m2						

**Tabla 4. Cuadro de Construcción Laguna de Oxidación D**

EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				ED-1	2,887,095.1174	664,051.1063
ED-1	ED-2	S 10°55'59.05" W	38.74	ED-2	2,887,057.0810	664,043.7589
ED-2	ED-3	S 12°24'55.74" W	52.41	ED-3	2,887,005.8971	664,032.4909
ED-3	ED-4	S 68°41'13.48" E	471.82	ED-4	2,886,834.4082	664,472.0443
ED-4	ED-5	N 15°48'37.44" E	69.22	ED-5	2,886,901.0181	664,490.9061
ED-5	ED-1	N 66°11'11.12" W	480.72	ED-1	2,887,095.1174	664,051.1063
Superficie= 37,656.48 m <sup>2</sup>						

**Tabla 75. Cuadro de Construcción Cárcamo de bombeo principal de la granja acuícola Santa Fe (Sección A)**

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				1	665,576.92	2,887,547.85
1	2	200°	17.20	2	665,571.36	2,887,532.99
2	3	113°	36.00	3	665,537.26	2,887,546.09
3	4	227°	52.00	4	665,498.95	2,887,510.68
4	5	111°	9.46	5	665,490.21	2,887,514.36
5	6	42°	68.50	6	665,535.60	2,887,564.82
6	1	293°	44.00	1	665,576.92	2,887,547.85
Superficie= 1,352 m <sup>2</sup> equivalente a 0.13 hectáreas						

**Tabla 76. Cuadro de Construcción SEFA compartida colocada en la granja Santa Fe Sección A**

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				SEF1	665515.22 m	2887472.23 m
SEF1	SEF2			SEF2	665547.00 m	2887462.57 m
SEF2	SEF3			SEF3	665543.01 m	2887447.12 m
SEF3	SEF4			SEF4	665512.34 m	2887455.79 m
SEF4	SEF1			SEF1	665515.22 m	E2887472.23 m
Superficie= 541 m <sup>2</sup>						

Cuadro de Construcción de "Compuertas de entrada" dentro de la granja acuícola Santa Fe Sección A



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.  
Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil  
Página 33 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*

# 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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Vértices	Coordenadas UTM (metros)	
	XmE	YmN
CE1	665343	2887911
CE2	665423	2887776
CE3	665533	2887632
CE4	665483	2887548
CE5	665467	2887350
CE6	665446	2887282
CE7	665397	2887133
CE8	665344	2886986
CE9	665300	2886848
CE10	665251	2886699
CE11	665204	2886561
CE12	665159	2886419
CE13	665106	2886268
CE14	665057	2886114
CE15	665007	2885959
CE16	664951	2885791
CE17	664891	2885608
CE18	664829	2885397
CE19	665134	2886096
CE20	665203	2886067
CE21	665270	2886038
CE22	665337	2886011
CE23	665410	2885980
CE24	665469	2885955
CE25	665541	2885922
CE26	665603	2885898
CE27	665675	2885868
CE28	665750	2885833
CE29	665827	2885802
CE30	665908	2885765
CE31	666000	2885726
CE32	666121	2885721
CE33	666025	2885765
CE34	665931	2885802
CE35	665853	2885839
CE36	665783	2885867
CE37	665719	2885896
CE38	665650	2885923
CE39	665590	2885947
CE40	665529	2885973
CE41	665470	2885998



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 34 de 66

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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CE42	665400	2886026
CE43	665330	2886060
CE44	665250	2886092
CE45	665158	2886132
CE46	663713	2886705
CE47	663781	2886806
CE48	663862	2886887
CE49	663923	2886998
CE50	663960	2887078
CE51	663956	2887194
CE52	664110	2887273
CE53	664190	2887389
CE54	665418	2887192
CE55	665371	2887057
CE56	665328	2886933
CE57	665284	2886799
CE58	665235	2886651
CE59	665187	2886507
CE60	665139	2886362
CE61	665088	2886212
CE62	665040	2886065
CE63	664989	2885902
CE64	664928	2885716
CE65	664857	2885503
CE66	666095	2885686
Superficie=1,040 m <sup>2</sup>		

Cuadro de construcción de "compuertas de salida" dentro de la granja acuícola Santa Fe Sección A.

Vértices	Coordenadas UTM (metros)	
	XmE	YmN
CS1	664877	2888063
CS2	664900	2887950
CS3	664915	2887836
CS4	664891	2887742
CS5	664845	2887670
CS6	664781	2887568
CS7	664720	2887468
CS8	664641	2887334
CS9	664618	2887191
CS10	664572	2887049
CS11	664524	2886909
CS12	664481	2886754
CS13	664439	2886608



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 35 de 66

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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CS14	664400	2886465
CS15	664381	2886302
CS16	664376	2886138
CS17	664373	2885935
CS18	664370	2885727
CS19	664366	2885512
CS20	664877	2885312
CS21	664949	2885297
CS22	665024	2885279
CS23	665089	2885265
CS24	665164	2885247
CS25	665236	2885228
CS26	665306	2885211
CS27	665376	2885197
CS28	665451	2885180
CS29	665527	2885159
CS30	665612	2885140
CS31	665696	2885121
CS32	665768	2885105
CS33	666187	2886409
CS34	666154	2886539
CS35	666096	2886632
CS36	666039	2886691
CS37	665977	2886733
CS38	665910	2886765
CS39	665852	2886787
CS40	665788	2886801
CS41	665726	2886811
CS42	665630	2886775
CS43	665530	2886724
CS44	665430	2886679
CS45	665327	2886630
CS46	664581	2887226
CS47	664557	2887096
CS48	664516	2886974
CS49	664481	2886861
CS50	664454	2886766
CS51	664419	2886636
CS52	664390	2886533
CS53	664367	2886441
Superficie= 1,072 m <sup>2</sup>		

Ubicación geografica de cada muelle rústico existente y por construir en la granja acuícola Santa Fe Sección A.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 36 de 66

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

Tel.: (667) 759 2700 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)



# 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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Vértices	Coordenadas UTM (metros)	
	XmE	YmN
M1	664389	2887373
M2	664503	2887318
M3	664394	2887225
M4	664324	2887240
M5	664476	2887184
M6	664363	2887124
M7	664288	2887139
M8	664434	2887081
M9	664307	2886988
M10	664226	2887014
M11	664395	2886941
M12	664271	2886911
M13	664166	2886941
M14	664361	2886862
M15	664225	2886809
M16	664115	2886836
M17	664322	2886748
M18	664190	2886684
M19	664065	2886725
M20	664291	2886626
M21	664148	2886599
M22	664026	2886635
M23	664259	2886535
M24	664090	2886514
M25	665110	2885404
M26	665096	2885407
M27	664973	2887290
M28	664776	2887230
M29	665069	2885789
M30	664711	2887072
M31	664718	2887088
M32	664933	2887178
M33	664832	2887055
M34	664672	2886950
M35	664925	2887161
M36	664826	2887032
M37	664731	2886754
M38	664768	2887207
M39	664666	2886933
M40	664620	2886790
M41	664784	2886910



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de matemales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 37 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*

# 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/145/2.1.1/0549/18.- Nº - 0963  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

M42	664736	2886769
M43	664523	2885772
M44	664623	2886806
M45	664779	2886895
M46	664576	2886664
M47	664692	2886627
M48	664635	2886464
M49	664600	2886162
M50	664686	2886611
M51	664494	2886364
M52	664571	2886649
M53	664530	2886497
M54	664536	2886515
M55	664638	2886481
M56	664500	2886191
M57	664495	2886175
M58	664590	2886337
M59	664584	2886320
M60	664489	2886348
M61	664595	2886145
M62	664449	2886018
M63	664599	2885771
M64	664451	2885791
M65	664538	2885974
M66	664445	2886002
M67	664459	2885814
M68	664544	2885990
M69	664530	2885794
M70	664592	2885750
M71	664566	2885412
M72	664975	2885450
M73	664956	2885457
M74	664587	2885514
M75	664471	2885552
M76	664444	2885595
M77	664444	2885439
M78	665086	2885784
M79	664972	2885665
M80	665103	2885612
M81	665089	2885617
M82	665205	2885737
M83	665217	2885732
M84	665224	2885565
M85	665324	2885867



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 38 de 66

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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

M86	665240	2885560
M87	665234	2885360
M88	665338	2885862
M89	665341	2885686
M90	665247	2885356
M91	665355	2885681
M92	665361	2885512
M93	665446	2885768
M94	665373	2885509
M95	665459	2885762
M96	665402	2885396
M97	665500	2885678
M98	665414	2885392
M99	665510	2885674
M100	665440	2885292
M101	665546	2885607
M102	665560	2885602
M103	665555	2885387
M104	665571	2885383
M105	665597	2885254
M106	665697	2885554
M107	665610	2885248
M108	665709	2885550
M109	665714	2885340
M110	665728	2885335
M111	665759	2885205
M112	665858	2885496
M113	665775	2885201
M114	665873	2885490
M115	665900	2885271
M116	665701	2886580
M117	665220	2888010
M118	664959	2887981
M119	665060	2887850
M120	665138	2887917
M121	665291	2887773
M122	665055	2887839
M123	664985	2887767
M124	665204	2887692
M125	665287	2887763
M126	664981	2887756
M127	665054	2887643
M128	665199	2887681
M129	664982	2887649



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 39 de 66

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

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



Handwritten signatures and initials

# 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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

M130	665222	2887591
M131	664921	2887499
M132	665131	2887600
M133	665070	2887451
M134	664914	2887480
M135	664813	2887362
M136	664979	2887313
M137	665218	2886424
M138	665268	2886324
M139	665283	2886318
M140	665351	2886514
M141	665450	2886610
M142	665522	2886564
M143	665411	2886203
M144	665465	2886605
M145	665514	2886265
M146	665537	2886560
M147	665644	2886688
M148	665528	2886262
M149	665686	2886585
M150	665659	2886685
M151	665641	2886228
M152	665762	2886354
M153	665773	2886650
M154	665747	2886355
M155	665830	2886629
M156	665864	2886495
M157	665878	2886492
M158	665888	2886332
M159	665900	2886328
M160	665337	2886520
M161	666002	2886455
M162	666013	2886248
M163	666031	2886244
M164	666126	2886318
M165	666143	2886314
M166	666158	2886224
M167	666100	2885993
M168	665654	2886223
M169	665066	2887431
M170	664938	2888106
M171	665143	2887929
M172	665972	2886603
M173	666012	2886451



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 40 de 66

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.

M174	664963	2887990
M175	664809	2887346
M176	665455	2885287
Superficie= 765.00 m <sup>2</sup>		

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 11 y 12 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 18 a la 91 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 REIA, 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 pretendida ubicación en marismas colindantes a 1,500 m del Golfo de California y de los Esteros Las Lajas, Municipio de Ahome, 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:

- Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- El sitio del proyecto se localiza en la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 32. Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa.
- Que el área del proyecto se encuentra dentro del sitio RAMSAR Agiabampo- Bacorehuis- Río Fuerte Antiguo.
- 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 REIA, 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 (SA)



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 41 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Para delimitar las áreas de influencia del proyecto con respecto al Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto, se tomó un radio de 10,000 m (10 km), con forma geométrica circular, que mediante la fórmula matemática para determinar la área de un círculo, se determinó que con un radio de 10 km elevado al cuadrado y multiplicado por la constante Phi ( $\pi$ ) nos arroja que la superficie del Sistema Ambiental Circular es de 31,416 hectáreas, y esta corresponde a la zona de influencia inmediata a la zona del proyecto.

Para la determinación del Sistema Ambiental (SA) y el área de influencia local fue necesario la utilización de instrumentos y datos del INEGI, los cuales se obtuvieron mediante el software Global Mapper y Google Earth, el cual permitió realizar un análisis a detalle, determinando que el Sistema Ambiental a nivel regional presenta las siguientes características:

- ✓ El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra afectado solo en el 15.63% de la superficie por la poligonal del sitio RAMSAR Agiabampo–Bacorehuis-Rio Fuerte Antiguo y el área del proyecto afecta tan solo 0.3% del Sitio RAMSAR.
- ✓ El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra fuera de la Regiones Marinas Prioritarias de México.
- ✓ El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra fuera de la Región Hidrológica Prioritaria denominada 19. Bahía de Ohuira- Ensenada del Pabellón.
- ✓ El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra fuera la Región Terrestre Prioritaria RTP22 denominada Marismas Topolobampo-Caimanero.
- ✓ Al realizar una revisión de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), se identificó que El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra fuera de la región denomina AICA No. 33 Bahía Lechuguilla y AICA No. 43 Agiabampo.
- ✓ El sitio SAC se encuentra en la Unidad de Gestión Costera 11 Su nomenclatura es UGC11 se ubica al norte del estado de Sinaloa desde la parte sur de la bahía de Agiabampo al Sur de la laguna de Navachiste en una Superficie total de 5,939 km<sup>2</sup>. Principales centros de población son Topolobampo, Los Mochis, Guasave y Ahome.

## VEGETACION EN EL SITIO DEL PROYECTO

En el sitio del proyecto no se encontró ningún tipo de flora nativa dentro de los límites internos del polígono del proyecto de las 436 hectáreas 94 áreas y 03 centiáreas donde se pretende continuar con la Operación y el Mantenimiento y conclusión del proyecto; el cual pertenece a la zona de marismas, dicha superficie en su totalidad hoy en día se encuentra **en uso aparente pues contiene la infraestructura construida casi en su totalidad.**

El análisis vegetativo se enfocó a la vegetación colindante al sitio del proyecto con el objetivo de caracterizar las especies presentes en las colindancias en lo que se refiere al distribución de las especies



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de matenales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 42 de 66

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.

de flora y estrato vegetativo, se realizó con datos recabados en campo y se comparó con datos vectoriales del INEGI de sitios cercanos al sistema ambiental como modo comparativo.

### Flora existente en el área colindante del polígono del proyecto y dentro del Sistema Ambiental.

Los tipos de vegetación con mayor cobertura en el municipio de Ahome pertenece a las especies de manglar (color verde fuerte en las orillas del agua de la fig. 39), la vegetación halofita (amarilla donde se ubica el proyecto) de marismas y el matorral sarcocaulé (verde intermedio abajo del círculo del SA) y la vegetación de dunas costeras (Rzedowski, 1978).

Entre las especies más importantes del **componente del manglar** están el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle cenizo (*Avicennia germinans*) y el puyequé o botoncillo (*Laguncularia racemosa*), cuya madera es empleada en construcción es rústicas, mientras que en el **matorral xerófilo-sarcocaulé** se encuentra el mezquite (*Prosopis juliflora*), utilizado como leña y carbón, el cardón (*Pachycereus pecten-aborigenum*) el cual se utiliza para detener las hemorragias de heridas leves. Asimismo abunda el maguey (*Agave angustifolia*) de flores comestibles guisadas con huevos llamada "bayusas", el brasil (*Haematoxylum brasiletto*) apreciado para postes de viviendas y leña, el copal (*Bursera laxiflora*) cuya exudado de la corteza es medicinal, el palo colorado (*Caesalpinia platyloba*) utilizado para construcción de corrales, la brea (*Cercidium praecox*) empleado como leña y de ornato, la pitahaya (*Stenocereus thurberi*), la cina (*Stenocereus alamosensis*) y la aguama (*Bromelia pinguin*) de abundantes frutos comestibles y ácidos que escaldan la lengua hasta sangrar, el nopal (*Opuntia wilcoxii*) que se consume como verdura tierna en los mercados locales, la viznaga (*Ferocactus herrerae*) empleado para elaborar dulce tipo conserva, el bledo (*Amaranthus palmeri*) que se utiliza como alimento de humanos en el tradicional "quelite" y cuando crece y madura es utilizado como forraje para cerdos y vacas, y la saya (*Amoreuxia palmatifida*) cuyo rizoma tuberoso es comestible.

Familia	Genero	Especie	Nombre común	Estrato- Hábitat
Acanthaceae	Dicliptera	resupinata	Huachichila	Hierba/ matorral xerófilo
Amaranthaceae	Atriplex	barclayana	Chamizo	Sub-arbusto/ marismas
	Salicornia	pacifica	deditos	Hierbas/marismas
	Suaeda	nigra	Bledo de mar	Hierbas/marismas
Apocynaceae	Marsdenia	edulis	Talayote	Hierba/ matorral xerófilo
Agavaceae	Agave	angustifolia	Agave	Subarbusto /matorral xerófilo
Asteraceae	Baccharis	sarothroides	Romerillo	Arbusto/marismas
Bataceae	Batis	maritima	vidrillo	Hierba/marismas



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 43 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

<b>Bixaceae</b>	<i>Amoreuxia</i>	<i>palmatifida</i>	Saya	Hierba (Pr)/ matorral xerófilo
<b>Cactaceae</b>	<i>Cylindropuntia</i>	<i>Spp.</i>	choya	Subarbusto/ matorral xerófilo
	<i>Ferocactus</i>	<i>wislizeni</i>	Biznaga	Subarbusto/ matorral xerófilo
	<i>Mammillaria</i>	<i>dioica</i>	chilitos	Subarbusto/ matorral xerófilo
	<i>Mammillaria</i>	<i>mazatlanensis</i>	chilitos	Subarbusto/ matorral xerófilo
	<i>Peniocereus</i>	<i>marianus</i>	Flor de noche	<b>Subarbusto (Pr)</b> / m. xerófilo
	<i>Stenocereus</i>	<i>thurberi</i>	Pitahaya dulce	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Pachycereus</i>	<i>pecten-aboriginum</i>	Cardón	Árbol/ matorral xerófilo
<b>Convolvulaceae</b>	<i>Ipomoea</i>	<i>arborescens</i>	Palo blanco	Árbol/ matorral xerófilo
<b>Cucurbitaceae</b>	<i>Ibervillea</i>	<i>sonorae</i>	Wereque	Hierba/ matorral. xerófilo
<b>Euphorbiaceae</b>	<i>Jatropha</i>	<i>cinerea</i>	Sangregado	Arbusto/ matorral xerófilo
	<i>Jatropha</i>	<i>cuneata</i>	Sapo	Arbusto/ matorral xerófilo
<b>Fabaceae</b>	<i>Acacia</i>	<i>acatlensis</i>	Árbol borrego	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Acacia</i>	<i>cochliacantha</i>	Guinolo	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Caesalpinia</i>	<i>palmeri</i>	Palo piojo	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Desmanthus</i>	<i>covillei</i>	Dais	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Haematoxylum</i>	<i>brasiletto</i>	Palo brasil	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Lysiloma</i>	<i>divaricatum</i>	Mauto	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Parkinsonia</i>	<i>praecox</i>	Palo verde	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Prosopis</i>	<i>juliflora</i>	Mezquite	Árbol/ matorral xerófilo
<b>Fouquieriaceae</b>	<i>Fouquieria</i>	<i>macdougalii</i>	ocotillo	Arbusto/ matorral xerófilo
<b>Loranthaceae</b>	<i>Psittacanthus</i>	<i>sonorae</i>	Muerdago	Hierba parasita/ m. xerófilo
<b>Malpighiaceae</b>	<i>Cottsia</i>	<i>californica</i>	Dedal de oro	Hierba/ matorral xerófilo
<b>Malvaceae</b>	<i>Abutilon</i>	<i>abutiloides</i>	Malva	Hierba/ matorral xerófilo
	<i>Melochia</i>	<i>tomentosa</i>	Malva de los cerros	Hierba/ matorral xerófilo
<b>Poaceae</b>	<i>Aristida</i>	<i>adscensionis</i>	Pasto	Hierba/ matorral xerófilo-marismas
	<i>Bouteloua</i>	<i>aristidoides</i>	grama	Hierba/ matorral xerófilo-marismas
	<i>Distichlis</i>	<i>littoralis</i>	Pasto de mar	Hierba/marismas
	<i>Pennisetum</i>	<i>ciliare</i>	Zacate buffel	Hierba/ matorral xerófilo-marismas
<b>Tamaricaceae</b>	<i>Tamarix</i>	<i>aphylla</i>	Pino salado	Arbusto-Árbol/marismas
<b>Zygophyllaceae</b>	<i>Guaiacum</i>	<i>coulteri</i>	Guayacán	Arbusto-Árbol/ matorral xerófilo
<b>Rhizophoraceae</b>	<i>Rhizophora</i>	<i>mangle</i>	Mangle rojo	Arbusto-Árbol/costa interior



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 44 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Acanthaceae	Avicennia	germinans	Mangle cenizo	Arbusto-Árbol/costa interior
-------------	-----------	-----------	---------------	------------------------------

### Especies de Flora con Status en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el Sistema Ambiental **fuera del área del proyecto** aproximadamente a 15-25 km en línea recta entre los Cerros y zonas planas con remanentes de matorral sarcocrasicaule y matorral xeofilo-sarcocaule se pueden encontrar especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, como se muestra a continuación en la tabla 102 y 103.

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Amenazada (A), Protección especial (Pr) y endémica (\*)

Especie	Familia	NOM-059
<i>Amoreuxia palmatifida</i>	Bixaceae	Pr
<i>Mammillaria dioica</i>	Cactaceae	Pr*
<i>Peniocereus marianus</i>	Cactaceae	Pr*
<i>Guaiacum coulteri</i>	Zygophyllaceae	A*

A 5-10 m en línea recta **fuera de la poligonal del proyecto**, en las márgenes del sistema ambiental circular próximo, se encuentran sitios con mangle, sobre todo dos especies protegidas en la Norma antes mencionadas, como se muestra en la siguiente:

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Amenazada (A), Protección especial (Pr) y endémica (\*)

Especie	Familia	NOM-059
<i>Rhizophora mangle</i>	Rhizophoraceae	A*
<i>Avicennia germinans</i>	Acanthaceae	A*

### FAUNA

En los sitios cercanos al sitio del proyecto, se observó a un número reducido de fauna que persiste a lo largo del año, algunos por poseer carácter autóctono como las ratas de campo, conejos, serpientes, iguanas, lagartijas, huicos, palomas etc., sin embargo mediante entrevista con pobladores de la zona, se confirmó la existencia de fauna alóctona que por diversas circunstancias (entre ellas la estacionalidad del año y otros factores) no se pudo registrar en campo.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil  
Página 45 de 66

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.

Sin embargo en alguna época del año se logra observar en el sitio patos y mariposas debido a migraciones estacionales que hacen estas formas faunística de otras latitudes principalmente que transitan por la zona usando estos sitios como área de descanso y alimentación antes de proseguir su curso hacia los lugares de apareamiento y crianza.

Las especies de aves y mariposas alóctonas registradas estacionalmente en la zona del proyecto utilizan la ruta del Pacífico por la planicie costera del Pacífico y las laderas de la Sierra Madre Occidental.

No existen especies registradas en el área del Sistema Ambiental que se encuentra en estatus de conservación de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. De acuerdo a la lista roja de la UICN, ninguna de las especies registradas en el presente trabajo se encuentra en alguna categoría de la lista anteriormente citada.

Fauna reportada y observada que habita en los sitios y lugares adyacentes al área del proyecto.

Familia	Genero	Especie	Nombre común	Forma- Hábitat
Teiidae	<i>Aspidoscelis</i>	<i>exsanguis</i>	huico	Reptil/ matorral xerófilo
	<i>Aspidoscelis</i>	<i>uniparens</i>	huico	Reptil/ matorral xerófilo
Phynosomatidae	<i>Sceloporus</i>	<i>virgatus</i>	Largatija	Reptil/ matorral xerófilo
	<i>Sceloporus</i>	<i>jarovii</i>	Largatija	Reptil/ matorral xerófilo
Colubridae	<i>Pituophis</i>	<i>melanoleucus</i>	Culebra casera	Reptil/ matorral xerófilo
Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>	Aura	Ave/Cosmopolita
	<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>	Zopilote	Ave/Cosmopolita
Accipitridae	<i>Caracara</i>	<i>plancus</i>	Quebra huesos	Ave/Cosmopolita
	<i>Buteo</i>	<i>jamaicensis</i>	Águila	Ave/Cosmopolita
	<i>Pandion</i>	<i>haliaetus</i>	Águila pesca	Ave/Costera
Columbidae	<i>Zenaida</i>	<i>asiatica</i>	Paloma alas blancas	Ave/Cosmopolita
	<i>Columbina</i>	<i>passerina</i>	Tortolita	Ave/Cosmopolita
Trochilidae	<i>Hylocharis</i>	<i>leucotis</i>	Colibri	Ave/Cosmopolita
	<i>Cyananthus</i>	<i>latirostris</i>	Colibri	Ave/Cosmopolita
	<i>Amazilia</i>	<i>violiceps</i>	Colibri	Ave/Cosmopolita
Caprimulgidae	<i>Chordeiles</i>	<i>acutipennis</i>	Tapacaminos	Ave/matorral xerófilo
Picidae	<i>Melanerpes</i>	<i>uropygialis</i>	Pájaro carpintero	Ave/ matorral xerófilo
Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>difficilis</i>	Atrapa moscas	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Tyrannus</i>	<i>melancholicus</i>	Tirano tropical	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Myarchus</i>	<i>cinerascens</i>	Mosquero	Ave/ matorral xerófilo



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 46 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Corvidae	<i>Corvus</i>	<i>corax</i>	Cuervo	Ave/ matorral xerófilo
Hirundinidae	<i>Tachycineta</i>	<i>thalassina</i>	Golondrina	Ave/Costera
Remizidae	<i>Auriparus</i>	<i>flaviceps</i>	Baloncito	Ave/ matorral xerófilo
Troglodytidae	<i>Catherpes</i>	<i>mexicanus</i>	Saltaparedes	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Campylorhynchus</i>	<i>brunneicapilus</i>	Matraca	Ave/ matorral xerófilo
Sylviidae	<i>Poliophtila</i>	<i>caerulea</i>	Perlita	Ave/ matorral xerófilo
Emberizidae	<i>Quiscalus</i>	<i>mexicanus</i>	Chanate	Ave/Cosmopolita
	<i>Aimophila</i>	<i>carpalis</i>	Gorrión	Ave/Cosmopolita
Cardinalidae	<i>Cardinalis</i>	<i>cardinalis</i>	Cardenal	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Molothrus</i>	<i>aeneus</i>	Tordo	Ave/Cosmopolita
	<i>Molothrus</i>	<i>ater</i>	Tordo	Ave/Cosmopolita
Fringillidae	<i>Carpodacus</i>	<i>cassini</i>	Gorrión	Ave/Cosmopolita
	<i>Carduelis</i>	<i>psaltria</i>	Cardenalito	Ave/ matorral xerófilo
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax</i>	<i>mexicanus</i>	Pato buzo	Ave/Costa
Pelecanidae	<i>Pelecanus</i>	<i>occidentalis</i>	pelicano	Ave/Costa
Didelphidae	<i>Didelphis</i>	<i>virginiana californica</i>	Tlacuache	Mamífero/ matorral xerófilo
Molossidae	<i>Tadarida</i>	<i>brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	Mamífero/cuevas
Leporidae	<i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	Conejo de cola blanca	Mamífero/ matorral xerófilo
Sciuridae	<i>Spermophilus</i>	<i>variegatus</i>	Ardilla de rocas	Mamífero/ matorral xerófilo
Heteromyidae	<i>Perognathus</i>	<i>artus</i>	Ratón de abazones	Mamífero/ matorral xerófilo
Muridae	<i>Neotoma</i>	<i>albigula melanura</i>	Rata de campo	Mamífero/ matorral xerófilo
Procyonidae	<i>Procyon</i>	<i>lotor</i>	Mapache	Mamífero/ matorral xerófilo
Canidae	<i>Urocyon</i>	<i>cinereoargenteus</i>	Zorra gris	Mamífero/ matorral xerófilo
	<i>Canis</i>	<i>latrans</i>	Coyote	Mamífero/ matorral xerófilo
Tayassuidae	<i>Tayassu</i>	<i>tajacu</i>	Pecarí de collar	Mamífero/ matorral xerófilo

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

8. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la **promovente** debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, la **promovente manifiesta que** utilizó la Matriz de Leopold y se utilizaron las técnicas de Lista de Verificación, Lista de Chequeo, Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y la Matriz Identificación y Valoración de Impactos Ambientales. Uno de los principales impactos es la pérdida de calidad de agua por las descargas de agua residual a el Estero El



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 47 de 66

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

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



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Manglón y Las Lajitas, la cantidad del recurso agua indispensable y calidad suficiente para el desarrollo del cultivo. Su aprovechamiento en el cultivo del camarón con la adición de fertilizantes inorgánico para acrecentar los volúmenes en las cadenas de nutrientes dentro del estanque, como fuente de nitrógeno para asegurar el desarrollo de fito y zooplancton; así como el suministro de alimento balanceado cuya estimación de consumo es de 90%, el restante 10% se incorpora como materia particulada en los ciclos tróficos del estanque y/o como aporte en las aguas de recambio y desagüe como material orgánico-inorgánico, producto de desechos metabólicos, detritus o material biogénico; producto de las cadenas tróficas dentro del estanque, que en mucho se asemejan a las cadenas tróficas del océano y lagunas de la zona, así como el impacto sobre la fauna por la acción del bombeo de agua para el llenado de los estanques, el factor suelo podría verse afectado por mal manejo de los materiales y residuos peligrosos durante su manejo en la granja (almacenamiento temporal), podría ocasionar derrames accidentales que afectarían las características fisicoquímicas-biológicas del suelo, así como la acidificación del piso de estanques, así mismo la calidad del aire se afectará por las emisiones propias de la maquinaria y movimiento de vehículos (traslado de personal, transporte de combustible, etc.) generando emisiones de polvo y gases producto de la combustión.

### 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:

#### Calidad del Aire

- Un programa interno de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de maquinaria y equipo que utilice diésel y gasolina de forma periódica, y el uso racional de vehículos utilitarios dentro de las instalaciones de la granja Acuícola Santa Fe Sección A.
- Colocación de filtros en los escapes para coleccionar las emisiones solidas particuladas, ó en su defecto, la afinación periódica del motor para aumentar la eficiencia y disminuir la cantidad de partículas emitidas a la atmosfera.
- Colocación de silenciadores a los escapes, y la protección de auditiva de los trabajadores.
- Regado de sitios estratégicos para minimizar el daño por acumulación de polvo a la infraestructura operativa del proyecto por ejemplo áreas de comedores, cocinas, raceways de cárcamo de bombeo.

#### Calidad del Suelo

- Disponer en contenedores de basura los desperdicios orgánicos e inorgánicos, así como dar correcta disposición a los residuos de manejo y especial derivado de las fases operación y de mantenimiento de la granja acuícola Santa Fe Sección A.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 48 de 66

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

Tel.: (667) 759 2700 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)



Handwritten signatures and initials.



OFICIO No. SG/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- f) Programa interno de control de desechos derivados del petróleo (aceites, gasolinas y grasa) y productos de desecho humano (materia fecal y basura) y medidas de contingencia por posibles accidentes.
- g) Disponer de un almacén temporal de residuos peligrosos donde almacenen todo residuo contaminado con aceites y grasas.
- h) Implementar un programa de trabajo interno que evite la compactación física del suelo por uso excesivo de maquinaria pesada y vehículos.
- i) Disponer de las aguas provenientes de fosas de áreas que contengan cisterna, fosas sépticas y disponerlas conforme a normatividad vigente (la granja no tiene infraestructura de apoyo en estanquería, se requiere de colocar letrinas para los trabajadores).

#### Calidad del Agua

- j) Se efectuarán medidas de control para disminuir la materia orgánica en las aguas usadas provenientes de los recambios diarios de los 48 estanques mediante la adición de melaza y otros estimulantes del crecimiento bacteriano no agresivo al camarón pero que se alimenta de materia orgánica y ha demostrado la eficacia en bajar los niveles de materia orgánica en el agua.
- k) Se cuidará la eficiencia en la aplicación y suministro de las raciones diarias de alimentación al camarón para evitar el desperdicio de alimento y la generación de materia orgánica.
- l) Se controlarán los recambios de agua alargándolos lo más posible en las fases de siembra y crecimiento por debajo del 3% diario y solo se podrán incrementarse al 6% ó más, solo en emergencias de muerte por hipoxia de la biomasa del camarón, estos serán por periodos cortos durante la noche.
- m) Se realizarán muestreos mensuales iniciales, si los parámetros aplicables a la actividad acuícola están por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, estos podrán ser cada cuatro meses.
- n) Si los muestreos a la calidad del agua en las descargas de la granja Santa Fe Sección A, están por encima de los LMP de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, se llevarán a cabo medidas necesarias para bajar y mantener los niveles aceptables en dicha Norma.

#### FAUNA



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 49 de 66

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- o) Actualmente la granja Santa Fe Sección A, en las áreas de bombeo tiene instalada el Sistema de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), por lo que está garantizado volver al medio acuático la fauna y de esta manera disminuir drásticamente la muerte incidental de fauna acuática.
- p) Llevar a cabo de forma ordenada el proyecto de delimitación del predio de tal forma que quede habilitada una abertura con una altura de 40-60 cm de tal forma que la fauna de lento desplazamiento y de amplia autonomía le permita el desplazamiento libre y sin barreras físicas de las especies animales que ocasionalmente pasen por el predio.
- q) Prohibir la cacería y captura de aves e implementar un control interno de las aves mediante métodos no destructivos como cuadrillas de trabajadores con autoparlantes y sonidos de aves depredadoras de gaviotas y patos buzos.
- r) Implementar un programa interno de control y concientización de conservación y educación ambiental para protección de fauna local y autóctona enfocada aquellas que tengan algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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.

#### Pronóstico del escenario sin proyecto

En pronóstico del escenario sin proyecto, sería semejante al actual, ya que se buscaron imágenes satelitales históricas y se observa que las actividades de la acuicultura en la región es bastante añeja, existen una imagen del sitio del año 1984 donde se observa que en la región aun no existía granjas establecidas (en el sistema ambiental identificado) en el sitio del proyecto acuícola Santa Fe Sección A, ver figura 54, sin embargo para el año de 1995 se observa el establecimiento de las primeras tres granjas en la región noroeste del municipio de Ahome.

Para el año 2001 y 2002 se observa un incremento notable del establecimiento de nuevas granjas en la región, mismo crecimiento que ya saturó las áreas disponible ecológicamente viables de establecimiento de nuevas granjas.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 50 de 66

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

Tel.: (667) 759 2700 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)



Handwritten signature and initials



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Sin embargo, proyectando un escenario sin actividades acuícolas en la región, el sitio del proyecto formaría parte del Sistema de dunas y marismas costeras, bordeándolo canales naturales formadas por efecto de marea del Estero San Juan, Carara y el Manglón, el Sistema acuático estaría afectado solo por las descargas y escurrimiento de lluvia de la parte alta de planicie colindante y de los escasos drenes agrícolas existentes en la zona (ver figura 44).

El área de manglar sería para el caso del presente proyecto el mismo, porque se observa que la granja se construyó sobre áreas de marismas donde no hubo necesidad de rellenar áreas de manglar y se utilizaron los cuerpos y canales de agua existentes, que se comprueba por la presencia de un canal de llamada relativamente corto.

La fauna local ocuparía los espacios del terreno solo para buscar alimento, y ocasionalmente construir sus madrigueras, pero no sería atractivo para colonizar permanentemente estos sitios; ya que buscaría el refugio de las áreas colindantes con áreas de mangle y otra vegetación halofita que proporciona sombreo y refugio más eficiente.

El paisaje estaría representado por las extensas áreas de dunas y marismas sin uso aparente y la economía local estaría más difícil al no haber fuentes de trabajo permanentes en la región.

#### **Pronóstico del escenario con proyecto sin regularizar:**

El pronóstico de un escenario con proyecto sin regularizar ambientalmente dentro del Sistema Ambiental Circular (SAC) en un radio de 10 km alrededor del Centroides del Presente proyecto, comprende un área de 4,373.70 hectáreas de granjas ya establecidas y funcionando (ya incluida las 436-94-03 hectáreas de acuícola Santa Fe Sección A) sería seguir con pocas o ninguna regulación para minimizar los posibles impactos generados a los sistemas abióticos y bióticos del Sistema Ambiental.

El componente hidrológico es el más utilizado dentro de las actividades acuícolas de la región, con un espejo de agua en conjunto de todas las granjas del SAC de aproximadamente 3,500 hectáreas descontando cerca de 1,100 hectáreas que se consideran que son bordos y caminos, las granjas en conjunto funcionando al mismo tiempo, utilizan un aproximado de 45,500,000 m<sup>3</sup> de agua marina del Estero El Manglón y Las Lajitas para estar al nivel operativo de profundidad promedio por estanque de 1.3 m, que representaría soportar descargas mínimas de 10% diario y en algunas ocasiones 8%; representaría descargar un aproximado de 550,000 m<sup>3</sup> diarios a los sistemas colindantes sin tratamiento previo para bajar los niveles de materia orgánica, eutrofizando al sistema ambiental y la posible floración de algas nocivas.

El componente atmosfera también sufre los efectos de las emisiones de gases de combustión interna provenientes de los cárcamos de bombeo y plantas generadoras de electricidad, que sin un programa de afinación periódica incrementa los niveles de CO, CO<sub>2</sub>, S, Nx y partículas de carbono a la atmósfera.

El componente flora y fauna sería también afectada al establecer nuevas áreas de estanquerías y al bombear grandes volúmenes de agua se lleva una infinidad de fauna de acompañamiento que en la mayoría de las ocasiones muere dentro de las instalaciones acuícolas en los diferentes tamaños de filtros, eliminando desde grandes peces hasta pequeños copéodos.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 51 de 66

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

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



Handwritten signature and initials

# 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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

## Pronóstico del escenario con proyecto regularizado ambientalmente:

El pronóstico de un proyecto regularizado ambientalmente es ventajoso para los componentes bióticos y abióticos dentro del Sistema Ambiental Circular (SAC), ya que el Promovente declara su infraestructura y las etapas operativas y de mantenimiento mediante un Estudio de Impacto Ambiental declara el grado de impacto a los componentes ambientales y propone compensaciones y mitigaciones para reducir en espacio y tiempo la residencia del impacto generado.

Se proyecta que a un futuro a mediano plazo, todas las granjas del Sistema Ambiental cercano identificadas en la figura 48, se regularizan en Materia de Impacto Ambiental, y así a empezar a implementar en conjunto las medidas de prevención y mitigación para disminuir la carga de materia orgánica y otros detritos del camarón, emisiones a la atmosfera, la restauración de zonas de humedales y a la par el H. Ayuntamiento de Ahome asuma su responsabilidad al tratar las aguas residuales provenientes de industrias y zonas urbanas. El ayuntamiento de Ahome hoy en día regula a todas las empresas que descargan a su Sistema de Alcantarillado para que coloquen trampas de aceite en sus registros y cumplan con la NOM-002-SEMARNAT-1996.

Mientras las granjas acuicolas deberán comprobar que disminuyeron significativamente el aporte de nutrientes al Sistema Lagunar cercano, por lo que deberán presentar resultados de muestreos bajo la NOM-001-SEMARNAT-1996. Por lo que al finalizar el proyecto se espera que el sistema ambiental cercano y del área de influencia se recupere en su totalidad mejorando el paisaje y armonía visual y ecológica y al final en un balance de impactos positivos y negativos registrados durante la vida útil del proyecto sea mayor los positivos que se reflejaron en el ambiente y sus componentes bióticos, abióticos y sociales.

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

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

El **promovente** deberá presentar los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustenten la información manifestada en los capítulos anteriores de la MIA-P.

### Formatos de presentación.

El formato de presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental se tomó en cuenta al artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin embargo, debido a las políticas de ahorro de papel por parte de SEMARNAT en afán de contribuir a la ecología se entregó de acuerdo a los nuevos requerimientos la siguiente información:



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 52 de 66

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

Tel.: (667) 759 2700 [www.semarnat.gob.mx](http://www.semarnat.gob.mx)



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- Original impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- Copia impresa de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- Copia impresa para Consulta de la Manifestación de Impacto Ambiental.
- 5 cds con copias en electrónico de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- Lo anterior en formato WORD, español y libre de candados y contraseñas para el libre manejo de la información.

**PARA LOS CAPÍTULOS I-VIII.**

Fracciones	Instrumentos Metodológicos y técnicos que sustentan la información en la MIA-P.
I.1.2. Ubicación del proyecto.	Se utilizó carta de Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT), Google Earth y levantamiento topográfico.
I.2. Promovente.	Documentación legal como Identificación oficial, RFC, CURP
II.1 Información del Proyecto.	Planos sellados de la dirección técnica de la CONAGUA
II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	Licencia de Uso de Suelo del municipio de El Fuerte, Google Earth, Visita Técnica y SIGEIA.
II.2.1.1 Estudios de campo.	Camioneta utilitaria, GPS marca Garmin Etrex, cuerdas para muestreo, Cuadro 1m x 1m para muestreo de herbáceas, binoculares, cámara fotografía, cinta métrica, Google Earth, especialista en flora y fauna.
II.2.1.1 Estudios de gabinete	Google Earth Pro, Buscador de Google, Global Mapper, Autocad 2017, Word, Excell, CivilCAD, SIGEIA, Datos Vectoriales de INEGI, CONABIO, CONANP.
III. Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo.	LGEEPA y su Reglamento, LGDFS y su Reglamento, LGVS y su Reglamento, Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, LGPGIR y su Reglamento, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-044-SEMARNAT-1993, NOM-045-SEMARNAT-1996, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-080-SEMARNAT-1994, POEGT, POET, UPCN-4, RAMSAR.
IV.1. Delimitación del área de estudio.	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa, Google Earth Delimitación circular de 5,000 m. y Datos Vectoriales del INEGI.
IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental.	Datos Vectoriales del INEGI, Global Mapper, AUTOCAD, CivilCAD, IRIS 4.01, Cartas del INEGI, SIGEIA, FAO, Muestreos de Campo, Google Earth Pro, CONABIO, NOM-059-SEMARNAT-2010, CARTA SEDESOL-Municipio de El Fuerte, Censo de Población y Vivienda del INEGI 2010
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.	1. Listas de Chequeo 2. Matrices causa – efecto • Matriz de Leopold
V.1.1 Indicadores de impacto.	Flora, Suelo, Fauna, Calidad del aire, Ruido, Agua, paisaje y Aspectos sociales.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil  
Página 53 de 66

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

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



*[Handwritten signatures and initials]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.	1. Programa de rescate y reubicación de fauna de lento desplazamiento, 2. programa de rescate y reforestación con sauces, guamúchiles, alamos y mezquites en las riberas del río a la altura del proyecto, 3. Programa de manejo de residuos peligrosos sólidos y líquidos y su disposición final.
VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.	Google Earth Pro, Global Mapper, y Proyecto de extracción de materiales pétreos aprobado por la CONAGUA.

### Planos definitivos.

Se entregaron copias de los siguientes planos:

1. Plano general del Proyecto.

### Listas de flora y fauna.

**Flora:** El muestreo de flora se hizo visual, ya que en toda el área de proyecto se encuentra libre de vegetación nativa de ecosistemas de dunas y marismas.

**Fauna:** El muestreo de fauna se hizo visual y bibliográfico, ya que en toda el área de proyecto se encuentra libre de vegetación nativa de ecosistemas de dunas y marismas y por ende de fauna.

## OPINIONES TECNICAS

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/1070/17.-1836** de fecha **16 de Octubre de 2017**, emitió respuesta a través de **No. BOO.808.08.-616/2017** de fecha **26 de Octubre de 2018**, en la cual dice lo siguiente:

*"En referencia al oficio No. SG/145/2.1.1/1070/17.-1836, de fecha 16 de Octubre del 2017, dirigido a este organismo de cuenca, en la cual se solicita sea revisada y emitida la opinión técnica respectiva, relacionada con la MIA-PP del proyecto "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)", promovido por Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V., con pretendida ubicación en las marismas colindantes a 1,500 metros del Golfo de California y de los Esteros Las Lajas, Ahome, Sinaloa, misma que se encuentra en evaluación en esta dependencia a su cargo, en el cual se menciona que uno de los principales impactos ambientales identificados, por las obras y actividades principales del desarrollo acuícola (cultivo de camarón), es la modificación de la calidad del agua por el vertimiento de las aguas residuales, previo tratamiento al Estero El Manglón, considerada como el cuerpo receptor de la descarga. El volumen de descarga estimado es de 319,948.39 m<sup>3</sup>/día, lo que representa el 8% de recambio diario de los estanques. No se especifican las horas en que se realizará la descarga, que proviene de los recambios de agua en la Granja Acuícola, por lo que se estima será de 12 a 18 horas. Para el tratamiento de las aguas residuales, el promovente*



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 54 de 66

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

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



Handwritten signature and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

propone en la MIA-P, la construcción de 4 estanques que fungirán como lagunas de sedimentación en una superficie de 225, 551.34 m<sup>2</sup>, se pretende una profundidad de 1.8 m, lo que presenta un volumen de almacenamiento de 383,437.278 m<sup>3</sup>. En este tipo de estanques se realiza la sedimentación de los sólidos en suspensión, que suelen representar una parte importante (40-60% como DBOs) de la materia orgánica contenida en el agua residual produciendo una eliminación del 75-80% de la DBOs del efluente, además de las transformaciones biológicas que determinan la oxidación de la materia orgánica contenida en el agua residual. Una vez realizado el tratamiento anterior, las aguas residuales son vertidas a un canal de descarga con una longitud de 7 km, lo que permite la oxidación de la materia orgánica aun presente. Según el promovente, este sistema le permitirá cumplir con los rangos máximos permisibles de contaminantes, establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996, para la descarga de sus aguas residuales.

En este sentido y considerando lo antes expuesto, solicita a este Organismo de Cuenca la opinión técnica respecto a: si el sistema para el tratamiento de las aguas residuales y descarga, efectivamente cumplirá con los parámetros y especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y si con ello se cumpliría con la medida de mitigación.

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 aguas residuales propuesto, siempre y cuando el Promovente asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplan con los valores de los siguientes parámetros....

Q=319,948.39 m<sup>3</sup>/día

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
<b>LIMITES MÁXIMOS</b>				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	7,998.70
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendedos Totales	mg/l	75	125	39,993.54
<b>DBOs</b>	mg/l	75	150	47,992.25
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
<b>límites máximos permisibles de contaminantes patógenos</b>				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
<b>límites máximos permisibles para metales pesados y cianuros</b>				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de matemales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 55 de 66

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

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



*[Handwritten signatures and initials]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1.0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

*El promedio Diario es el valor que resulta del análisis de una muestra compuesta, integrada por SEIS (6) muestra simples, tomada con intervalos de DOS (2) horas como mínimo y de TRES (3) horas como máximo. En caso del parámetro Grasas y Aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal de cada una de las muestras simples. Para los Coliformes Fecales es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.*

*El promedio mensual es el valor que resulta de calcular el promedio ponderado en función del caudal, de los valores resultandos del análisis de al menos dos muestras compuestas (promedio diario).*

*Por último, se resalta que el Promovente deberá, antes de realizar cualquier tipo de descarga u otro proceso análogo, acudir a las oficinas de la CONAGUA, para realizar los trámites respectivos al permiso de Descarga de Aguas Residuales correspondiente. En caso contrario, podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento."*

13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMANATSIN a la secretaria de Marina, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/1071/17.-1837 de fecha 19 de Octubre de 2017, emitió respuesta a través de oficio No. 080/18 de fecha 10 de Enero de 2018, en la cual dice lo siguiente:

**"Se considera que el proyecto "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)" es FACTIBLE a realizar**, siempre y cuando el promovente se sujete a las recomendaciones relacionadas de la presente opinión.

Recomendaciones:



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 56 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- A. *Todos los programas a realizar con el fin de minimizar los impactos ambientales deberán ser informados a las autoridades competentes, con el fin de llevar un registro de las actividades realizadas y concientizar al personal y pobladores vecinos de la importancia del cuidado del medio.*
  - B. *Al presentar vegetación de manglar, se exhorta a una reforestación de esta vegetación en las lagunas de oxidación para ayudar a la limpieza del agua de manera natural y reducir el impacto al deterioro del paisaje.*
  - C. *Dentro de los Estudios de Manifestación de Impacto Ambiental de esta naturaleza, incluir datos de las concentraciones de materia orgánica dentro de los drenes de descarga, producto de los excedentes alimenticios y materias fecales de los camarones, con la finalidad de no rebasar los niveles de materia orgánica del cuerpo receptor, como lo establece la NOM-001-ECOL.1996, que establece los límites máximos permisibles de las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, trátense de ríos, embalses, estuarios, aguas costeras para la explotación pesquera y recreación.*
  - D. *Actualizar los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, de acuerdo a la PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017."*
14. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMANATSIN a la Comisión Nacional de Áreas Protegidas, a través de oficio **No.SG/145/2.1.1/1069/17.-1833** de fecha **19 de Octubre de 2017**, emitió respuesta a través de oficio **No.F00.DRNOyAGC.-806/2017** de fecha **05 de Diciembre de 2017**, en la cual dice lo siguiente:

*"Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P, y tomando en cuenta el hecho de que el Promovente llevó a cabo la etapa de construcción de la infraestructura acuícola en 2016; que actualmente el proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental; que se ubica dentro del polígono del Humedal de Importancia Internacional sitio Ramsar no. 1797 "Sistema Lagunar Agiabampo- Bacorehuis- Río Fuerte Antiguo"; y que el proyecto también pretende realizar obras de construcción, algunas de las cuales se ubicarían en un área donde potencialmente se podría afectar vegetación de manglar, lo que ocasionaría impactos ambientales adicionales, se contrapondría con la normatividad y sería incompatible con la conservación de los valores y servicios ecosistémicos que brinda este humedal de importancia y reconocimiento internacional; por lo que con fundamento en los artículos 15 Fracciones I, II, III Y IV, Y 28 fracciones X y XII de la Ley General De Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente; el artículo 5 incisos R y U del Reglamento De La Ley General Del Equilibrio Ecológico Y La Protección Al Ambiente En Materia De Impacto Ambiental; y el artículo 60 TER de la ley general de vida silvestre; así como las normas oficiales mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-001-SEMARNAT-1996; y NOM-059-SEMARNAT-2010, ESTA DIRECCION REGIONAL RECOMIENDA QUE el proyecto denominado "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de*



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 57 de 66

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)” promovido por Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V., con pretendida ubicación en las marismas colindantes a 1,500 metros del Golfo de California y de los Esteros Las Lajas, Ahome, Sinaloa, PROCEDA CON LA OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA YA CONSTRUIDA, SUJETA AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACION, PERO NO SE AUTORIZEN LAS NUEVAS OBRAS DE CONSTRUCCION QUE SE ESPECIFICAN ELAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES.**

### RECOMENDACIONES

1. *Queda Prohibida la construcción de la serie de ocho estanques nuevos que el Promovente propone (cuatro para producción acuícola y cuatro para ser utilizadas como lagunas de sedimentación), todo a su vez que esto incumple con el numeral 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.*
2. *Respecto a los estanques para fungir como lagunas de sedimentación, el promovente deberá adecuar estanques de los ya construidos para ser utilizados como lagunas de sedimentación, lo anterior a fin de dar cabal cumplimiento con los parámetros de descargas de aguas residuales que establece la NOM-001-SEMARNAT-1996.*
3. *Considerando la importancia que requiere la calidad del agua en ese sistema de humedales, y ante el hecho de que el aumento de la demande de agua para la acuicultura ha modificado la hidrodinámica estuarina, ha disminuido la circulación del agua, y que las descargas de aguas residuales acuícolas deterioran los hábitats acuáticos e incrementan el asolvamiento de estos importantes ecosistemas, y fundamentado en las políticas ambientales establecidas en la Ley General del equilibrio ecológico y la protección al ambiente (que señala en su Artículo 15, Fracciones III y IV: “Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico”; y “Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como asumir los costos que dicha afectación implique. Así mismo debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable de los recursos naturales”, respectivamente), seta ineludible realizar y mantener un programa sistemático de monitoreo certificado de las aguas residuales salobres en el punto de descarga de las instalaciones, de manera que la descarga resultante del tratamiento que el proyecto pretende implementar, sea compatible con las características fisicoquímicas del medio lagunar y se garantice permanentemente el cumplimiento cabal de la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.*
4. *En relación con el tratamiento de aguas residuales de la granja, la promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos:*
  - *La realización de monitoreos de la calidad del agua de sus descargas de aguas residuales provenientes del sistema de tratamiento a implementar, a fin de garantizar*



MIA-P del Proyecto: “Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)”

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 58 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

- La presentación semestral ante esta Dirección Regional de las bitácoras con los resultados de dichos muestreos.
5. Queda prohibido la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra en la zona adyacente a la granja, a efecto de dar cabal cumplimiento con lo señalado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el artículo 60TER de la ley general de vida silvestre.
  6. El promovente deberá presentar ante esta dirección regional, antes del próximo ciclo operacional de la granja, un programa de contingencias ambientales en caso de derrames accidentales por aceite usado y el cual deberá contener acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.
  7. El promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, antes del próximo ciclo operacional de la granja, la evidencia fotográfica de la adecuación e instalación de un almacén de residuos peligrosos. El promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.
  8. Queda prohibido realizar el mantenimiento a la maquinaria pesada en la zona de la granja o en zonas aledañas a la misma, por lo que estos solo se deberán realizar en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.
  9. Respecto a las aguas de tipo sanitario de los baños, el promovente deberá instalar un biodigestor tipo rotoplast para el tratamiento de dichas aguas residuales y evitar la contaminación del manto freático de la zona; así mismo, deberá presentar la evidencia fotográfica de dicha instalación ante esta Dirección Regional, previo al inicio del próximo ciclo operacional de la granja y se deberá contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino final de las aguas residuales tratadas.
  10. Considerando que el objetivo del proyecto es la regularización ambiental del proceso de operación y mantenimiento de la granja acuícola, queda prohibido llevar a cabo la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
  11. Por último, el promovente deberá establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.

## ANÁLISIS POR ESTA DFSEMARNATSIN



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternas tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"  
Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 59 de 66

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

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



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

15. Derivado de la opinión Técnica antes citada, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0339/18.- 0584** de fecha **01 de Marzo de 2018**, requiere a la promovente presentar alegatos respecto a las recomendaciones emitidas por CONANP.

La promovente ingresa como información adicional la respuesta a los alegatos de CONANP mediante oficio **s/n** de fecha **20 de Marzo de 2018**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0001012**, en donde propone la siguiente alternativa de llevarse a cabo con respecto a la recomendación de CONANP:

*"La propuesta consiste en ajustar en el plano del proyecto en las dimensiones y superficies de los 8 estanques declarados a construir, de modo que los límites actuales de cada uno de los estanques se recorran y se ajusten a la distancia mínima de 100 m de la línea de manglar que menciona el numeral 4.16 de la norma 022, debido a que la promovente tiene terreno suficiente dentro de la poligonal general que debe ser aprovechado para las actividades productivas y así poder realizar las medidas de atenuación a los impactos generados por descargas de aguas usadas en la producción y evitar la reducción productiva de la acuícola Santa Fe Sección A."*

*Presentando cuadros de construcción y cuadros de distribución de superficies modificados a los previamente declarados en la MIA-P.*

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 **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



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 60 de 66

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

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



Handwritten signature and initials.

# 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/145/2.1.1/0549/18.- **No** 0963  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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 "**Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)**", promovido por **Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en marismas colindantes a 1,500 m del Golfo de California y de los Esteros Las Lajas, Municipio de Ahome, Sinaloa.

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

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

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

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



MIA-P del Proyecto: "**Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepanaeus californiensis*)**"

Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 61 de 66

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

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



Handwritten signature and initials



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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

### CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

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

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

2. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 12** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN con copia a la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP), 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** deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNyAGC-CONANP, antes del próximo ciclo operacional del proyecto, los siguientes elementos:



*MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (Litopenaeus vannamei), y como alternativa camarón azul (Litopenaeus stylirostris) y camarón café (Farfantepenaeus californiensis)"*

*Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.*

*Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil*

*Página 62 de 66*

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

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



Handwritten signature and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- a) *La realización de monitoreos de la calidad del agua de sus descargas de aguas residuales provenientes del sistema de tratamiento a implementar, a fin de garantizar el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.*
  - b) *La presentación semestral ante esta Dirección Regional de las bitácoras con los resultados de dichos muestreos.*
4. 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 por aceite usado, que contemple acciones de bioremediación al suelo y al cuerpo de agua.
  5. La **promovente** en un plazo de 60 días posteriores a la notificación del presente resolutivo, deberá instalar un biodigestor tipo rotoplast para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias para evitar la contaminación del manto freático de la zona, presentando ante esta Secretaria con copia a la DRNyAGC-CONANP la evidencia fotográfica de su instalación. Además deberá contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales tratadas.
  6. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica sobre la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática (SEFA), que garantice el cumplimiento de la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y de la NOM-074-SAG/PESC-2014, con la finalidad de no afectar a la fauna acuática.
  7. Los Residuos Peligrosos Generados deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **Promovente**, deberá:
    - 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) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, la evidencia fotográfica de la adecuación e instalación de un almacén de residuos peligrosos. El promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.
  8. 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**.
  9. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 63 de 66

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/145/2.1.1/0549/18.- **No. 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- a) La remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra en la zona adyacente a la granja, a efecto de dar cabal cumplimiento con lo señalado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el artículo 60TER de la ley general de vida silvestre.
- b) Realizar dentro de área de la granja y en su zona aledaña, el mantenimiento de la maquinaria utilizada en las operaciones acuícolas por lo que este se deberá realizar en sitios autorizados para dicho fin por la autoridad competente.
- c) La afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual.
- d) La construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contratar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
- e) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.
- f) La utilización de cal para el mantenimiento de la granja, por lo que se deberá utilizar otro compuesto amigable para el ambiente.
- g) La disposición y contaminación de las zonas de manglar, 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 los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los rellenos sanitarios autorizados en el Municipio. Así mismo, deberá llevar a cabo una campaña de limpieza para retirar los residuos sólidos depositados en la periferia de la granja.
- h) Las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona 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



*MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (Litopenaeus vannamei), y como alternativa camarón azul (Litopenaeus stylirostris) y camarón café (Farfantepenaeus californiensis)"*

*Promovente: Grupo Acuicola Santa Fe, S.A. de C.V.*

*Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil*

*Página 64 de 66*

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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados en la descripción contenida en la **MIA-P**.

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

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

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

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.



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promovente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.

Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 65 de 66

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

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



Handwritten signatures and initials.

# 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/145/2.1.1/0549/18.- **Nº 0963**  
CULIACÁN, SINALOA; ABRIL 11 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**DECIMOQUINTO.-** Notificar al **C. Martín Guadalupe López Mendivil**, en su carácter de Representante Legal de **Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos **SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES** Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL**



**LBP. JORGE ABEL LÓPEZ SANCHEZ**

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.  
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Cuevas.- Delegado de Gestión de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad  
C.c.c.p. Vicealmirante Rosendo Jesús Hernández.- Vicealmirante. C.G. DEM. COMDTE. De la IV Zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.  
C.c.e.p. Mtro. José Antonio Quintero Contreras - Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.  
C.c.e.p. M. en C. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza.- Director Regional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.  
C.c.e.p. Expediente

BITACORA: 25 /MP-0001/10/17  
PROYECTO: 25SI2017PD173  
FOLIO: SIN/2017-0003451  
FOLIO: SIN/2018-0000342  
FOLIO: SIN/2018-0000213  
FOLIO: SIN/2018-0000592

JALS' EJOL' JANC' DDC' HGAM' TYPG'



MIA-P del Proyecto: "Regularización ambiental para: Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola Santa Fe sección A, con área de maternales tipo raceways con actividades de construcción de la infraestructura faltante para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), y como alternativa camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfantepenaeus californiensis*)"

Promoviente: Grupo Acuícola Santa Fe, S.A. de C.V.  
Representante Legal: C. Martín Guadalupe López Mendivil

Página 66 de 66

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

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

