

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/145/2.1.1/0425/18.-0805

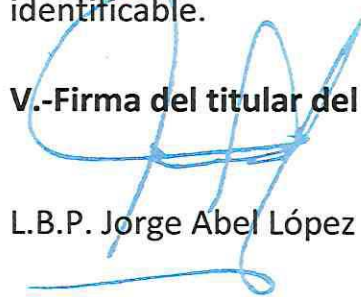
III.-Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

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.



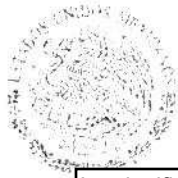
L.B.P. Jorge Abel López Sánchez

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

SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18,
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

C. OLIVER OWAIRAN JACOBO CASTRO

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.

dirección, teléfono y correo electrónico.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Oliver Owairan Jacobo Castro**, en su carácter de Promovente, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"**, con pretendida ubicación en Marismas de la Bahía Santa María, en el poblado de Dautillos, Municipio de Navolato, Sinaloa.

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

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"**, promovido por el **C. Oliver Owairan Jacobo Castro**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 1 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **26 de Enero de 2018**, la **Promovente** ingresó el mismo día, mes y año **antes citados**, 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 **01 de Febrero de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **02 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 19A del periódico El Debate, de fecha **02 de Febrero de 2018**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2016-0000418**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0322/18.- 0586** de fecha **23 de Febrero de 2018**, 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/145/2.1.1/0323/18.- 0550** de fecha **23 de Febrero 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/145/2.1.1/0251/18.-0343** de fecha **06 de Febrero de 2018**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR). Que a la fecha no ha dado respuesta.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0250/18.-0342** de fecha **06 de Febrero de 2018**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Organismo de Cuenca Pacífico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0264/18.- 0351** de fecha de **08 de Febrero de 2018**, 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 26 de Febrero de 2018, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 27 de Febrero de 2018 y se vencía el 21 de Mayo de 2018.
- VIII. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-136/2018** de fecha **22 de Febrero de 2018**, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ingresó **mismo día, mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI**.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 2 de 48



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

- IX. Que mediante Oficio No. 395/18 de fecha 26 de Febrero de 2018, la Secretaría de Marina (SEMAR) ingresó el 13 de Marzo del 2018 la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el RESULTANDO V, quedando registrado con número de folio: SIN/2017-0000856.
- X. Que mediante escrito S/N de fecha de 14 de Marzo de 2018 y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día 15 del mismo mes y año antes citados, la promovente dio respuesta al oficio citado en el Resultando VII, el cual quedó registrado con el No. de folio: SIN/2017-0000934 y,

CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 incisos R) fracción I, II, e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del proyecto y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los RESULTANDOS II y III del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEÍA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la promovente presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del proyecto, modalidad que se considera procedente, sin embargo dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.
4. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no recibió solicitudes de Consulta Pública de acuerdo con el plazo establecido en el artículo 40 del REIA, por lo que tampoco se conoce de observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad referente al proyecto

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 3 de 48

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000. Culiacán, Sinaloa,
México,Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

N. 0835

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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**, con pretendida ubicación en Ejido El Playón, Municipio de Angostura, Sinaloa.

Inversión requerida.

La inversión del proyecto asciende a \$ 5'800,000.00 pesos (Cinco millones ochocientos mil pesos m.n.) aproximadamente, cantidad referida a la inversión fija del mismo. Sin embargo hay que considerar que adicional a la inversión se tienen gastos variables y fijos.

La Granja Oliver Owairan Jacobo Castro pretende operar con la siguiente distribución espacial: 9 estanques de engorda, 1 canal reservorio y 1 dren de descarga, se contará a su vez con 1 laguna de sedimentación para el tratamiento de las aguas residuales que se generen por recambios durante la operación de la granja, contara también con 9 compuertas de llenado y 9 compuertas de cosecha, 1 estación de llenado (cárcamo de bombeo), área de usos múltiples y canal de llamada (cárcamo de bombeo), en una superficie de 1'118,479.59 m2 (111-84-79.59 has), donde se pretende construir la siguiente infraestructura:

Áreas y superficies a construirse en la granja Oliver Owairan Jacobo Castro

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 4 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.LI/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

RESUMEN DE AREAS

ESTANQUE N°1	SUPERFICIE = 84,884.66 m2
ESTANQUE N°2	SUPERFICIE = 80,605.16 m2
ESTANQUE N°3	SUPERFICIE = 82,589.84 m2
ESTANQUE N°4	SUPERFICIE = 82,822.56 m2
ESTANQUE N°5	SUPERFICIE = 81,159.74 m2
ESTANQUE N°6	SUPERFICIE = 81,391.90 m2
ESTANQUE N°7	SUPERFICIE = 80,739.24 m2
ESTANQUE N°8	SUPERFICIE = 81,627.91 m2
ESTANQUE N°9	SUPERFICIE = 81,329.54 m2

SUPERFICIE TOTAL ESTANQUERIA
SUPERFICIE = 737,150.55 m2

RESERVORIO	SUPERFICIE = 30,267.56 m2
DREN DE COSECHA	SUPERFICIE = 27,351.87 m2
LAGUNA DE OXIDACION	SUPERFICIE = 145,741.00 m2
BORDERIA	SUPERFICIE = 177,252.96 m2
CANAL DE LLAMADA	SUPERFICIE = 215.65 m2
CARCAMO DE BOMBEO	SUPERFICIE = 98.02 m2
EXCLUIDORES	SUPERFICIE = 233.09 m2
CUARTO DE VIGILANCIA	SUPERFICIE = 168.89 m2

SUPERFICIE TOTAL
SUPERFICIE = 1,118,479.59m2

Información biotecnológica de las especies a cultivar

La descripción de la ubicación, superficie y obras a construir en la granja promovida por Oliver Owairan Jacobo Castro, se encuentra ampliamente descritas en el punto II.1.1 "Naturaleza del Proyecto" del presente estudio de impacto ambiental, motivo por cual no será descritas nuevamente, por lo que en este punto solamente se describirán los aspectos del cultivo, la especie y las particularidades de ambos.

La especie que se cultivará es camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*). La adquisición de las postlarvas se realizará con alguno de estos laboratorios de Sinaloa: Fitmar y Aquapacific.

El criterio utilizado para la selección de la especie se basa en el dominio de la tecnología que actualmente se tiene para el desarrollo de su cultivo, la cual se adapta mejor a las condiciones climáticas y de calidad del agua prevaeciente en el estado de Sinaloa, además de ser las que alcanzan el mejor precio y demanda tanto en el mercado nacional, como en el extranjero. Aunado a lo anterior son las especies que se cultivan en la región, se encuentran de manera normal en el medio silvestre y existe siempre disponibilidad en los laboratorios de la región, por lo que se considera que no habrá introducción de especies exóticas.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 5 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1/10425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

El sistema de cultivo propuesto es de tipo semi-intensivo, manejando una densidad de siembra de 10 post-larvas/m² en estadio PL-12 a PL-16 preferentemente, con recambios de agua que van del 2% al 5% y estos solo dependerán de la necesidad extrema de mejorar la calidad del agua de engorda. Por su parte, la fertilización se programará de acuerdo a la cantidad y calidad de la productividad primaria que se registre en cada uno de los estanques.

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

La duración del ciclo de engorda es de 120 días, estimando una sobrevivencia del 70% y un peso individual al final del ciclo de 12 a 16 g aproximadamente, se proyecta obtener cosechas con un rendimiento promedio de 72.24 toneladas de camarón aproximadamente en 737,150.55 m² de espejo de agua.

Es pertinente señalar que no se pretende realizar el cultivo de especies exóticas, ya que las que se manejarán tienen una amplia distribución en las costas del Pacífico (organismos silvestres), además tampoco se pretende cultivar organismos silvestres ya que se cuenta con suficientes laboratorios de producción tanto en el estado, como en el país, los cuales mantienen una producción de post-larvas de excelente calidad.

La descripción de las actividades que en granja se realizarán se describe a continuación:

ACTMD AD	AÑO 2018												AÑO 2019												2019- 2049
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN																									
Movimiento de tierras para conformación de bordería																									
Construcción de estructuras de cosecha y alimentación																									
Construcción de obras auxiliares																									
Instalación de equipamiento																									
ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO																									
Tratamiento de agua y llenado de estanques																									
Recepción y aclimatación de postlarvas																									
Alimentación y monitoreo diario de organismos y calidad del agua																									
Control de depredadores																									

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 6 de 48



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

[illegible]

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE ACUERDO A LA ETAPA DEL PROYECTO.

PREPARACIÓN DEL SITIO

Las actividades que se tendrán en esta Etapa que tendrá una duración de 15-20 días, son las siguientes:

Instalación de campamento.- Para la construcción del campamento se utilizarán materiales desmontables (madera y lámina de cartón impermeable). La construcción se realizará con personal de la zona y no se utilizará maquinaria.

El agua residual de origen doméstico se depositará en letrinas portátiles las cuales serán rentadas y recibirán mantenimiento por parte de la empresa contratista.

Introducción de Maquinaria.- El traslado de la maquinaria (tractor de bandas, retroexcavadora, tractor agrícola, draga de oruga y motoescrepa), se realizará desde la ciudad de Navolato

Introducción de materiales de construcción.- Los materiales de construcción como son; cemento, varilla, cal, lámina, madera, etc., se adquirirán en las casas comerciales de la ciudad de Navolato, quienes la trasladarán hasta el Predio en camiones de carga.

Trazo y Nivelación.- Se distribuirán en trazo las áreas que ocuparán cada una de las obras, con la finalidad de dimensionarlas con respecto a la superficie disponible del terreno.

Contratación de mano de obra.- Para el desarrollo de esta Etapa, se contratará personal de la ciudad de Navolato y de las comunidades cercanas al predio.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 7 de 48

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

13 08 05

OFICIO No. SG/145/2.LI/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Movimiento de tierras para conformación de bordos.- Esta actividad consistirá en la excavación de los sitios donde serán construidas obras de la granja, de la misma manera serán nivelados y compactados los sitios que requieran, en esta etapa se construirán los taludes de los estanques, reservorio y laguna de sedimentación, así como las coronas de los bordos, en esta actividad solo será necesario solo el uso de la maquinaria pesada como retroexcavadoras, pailoder, camiones de volteo, pipas y compactadora de rodillo.

Construcción de estructuras de concreto.- El agua del estero La Nanchi que será enviada al reservorio, requerirá de la construcción de un cárcamo de bombeo, así como los estanques construidos requerirán de la construcción de las estructuras de alimentación y cosecha para ello será necesario el armado de acero, cimbrado y colado de los marcos con concreto hidráulico, una vez seco y curado el concreto, serán las obras descimbradas para finalmente proceder a colocar los sistemas de control de depredadores, como lo son bastidores, mallas perimetrales y/o sacos o calcetines.

Construcción de campamento.- Como se ha mencionado en reiteradas ocasiones, la granja proyectada demandará de algunas obras para hacer más sustentable su producción, entre dichas obras tenemos la construcción del cárcamo de bombeo, por ello se construirá esta obra, cimentando sobre bordería la plancha de concreto y estructura de acero que sostendrán 1 bomba y 1 motor, para ello serán necesarios trabajos de albañilería y soldadura y corte, se empezara con la excavación para la construcción de pilotes, el cimbrado de las zapatas que sostendrán las columnas que soportarán la plancha de concreto, posteriormente se realizará el armado de estructura de acero, misma que será cimbrada para posteriormente ser colada con concreto premezclado $f_c=350 \text{ kg/cm}^2$, concluida esta etapa con actividades de soldadura y corte se realiza la instalación de charolas antiderrames y equipamiento (bomba y motor). En esta área se instalará tanque de almacenamiento de diésel, el cual será montado sobre muretes de concreto pulido, y será rodeado de muro de contención de derrames, esto construido en la planta alta de un almacén temporal de residuos peligrosos.

En esta área también se construirá un campamento el cual contará un área para dormitorio, cocina, 2 baños completos, bodega de combustibles, aljibe y tinaco elevado, y comedor todo esto dentro de una superficie de 168.89 m² todas las obras serán perfectamente cimentados, zapatas aisladas, dadas y castillos sobre los cuales se amarran las paredes de block enjarrado, el techo será cimbrado con concreto aligerado, y en sus paredes y techos serán introducidas líneas eléctricas, los pisos serán de concreto pulido. Para alimentar de agua áreas se instalará un tinaco de 3000 L, así como se instalarán 1 fosa séptica comercial llamadas fosaplas, las cuales depurarán las aguas residuales de tipo sanitario que genere el proyecto.

Para el caso específico de almacén de la bodega para equipo y alimento para camarón, éstas de igual manera serán construidas con materiales convencionales de construcción, serán cimentadas en el suelo con placas soldadas a zapatas aisladas enterradas, las paredes serán de durock y los techos serán concreto aligerado, la puerta principal será de herrería.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 8 de 48



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/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

El inicio de las obras de modificación se realizará una vez que se cuente con los materiales necesarios para ello. Se estima un tiempo de aproximadamente de 18 meses, para que se realicen las modificaciones proyectadas.

La granja operará bajo el sistema de cultivo semi-intensivo en estanquería rústica, con una superficie total de 1'118,479.59 m², con 9 estanques de engorda construidos en 737,150.55 m², de espejo de agua. Los estanques presentan formas irregulares, todos tendiendo a la forma de rectángulo o rombo para facilitar el manejo de los mismos y el flujo del agua. La superficie de cultivo representa aproximadamente el 65.90% de la superficie total del polígono de la granja.

Cada estanque cuenta con compuertas de entrada y salida de agua, con taludes de 3:1. Todos los estanques cuentan con entradas sencillas (1.2 m de ancho). Y una profundidad de entrada de 100 cm y profundidad de salida de 120 cm. en promedio cuenta con 1.1 m de profundidad. Contienen cercos de malla mosquitera, tablas de nivel, bolsas filtradoras de 1000 micras.

Laguna de Oxidación

La Laguna de Oxidación tendrá una capacidad instalada de 145,741.00 m³, un 19.77 % del volumen total requerido para contener por un periodo de aproximadamente 5 días, las aguas provenientes de los estanques de engorda en los recambios de agua y es suficiente para las descargas que se realicen durante la cosecha al pretenderse realizar de manera escalonada en la producción, para ser tratadas y luego ser descargadas al estero Dautillos.

CONCEPTOS	VOLUMEN DE AGUA POR CADA ESTANQUE		
	Hectáreas	Metros cuadrados	Volumen de aguas en metros cúbicos
LAGUNA DE OXIDACIÓN	14.57	145,741.00	145,741.00

Cabe comentar que se escalonara el proceso de Siembra con un tiempo aproximado de 5 a 10 días, con estas medidas se le dará suficiencia al proceso de tratamiento de las aguas en la Laguna de Oxidación. Al cosechar primero un estanque a través de siguiente mecanismo: En la primera etapa de la cosecha se baja el nivel de agua en el estanque paulatinamente en las primeras 36 a 48 hrs., hasta el momento de iniciar la cosecha por la tarde, tiempo en el cual se habrá desalojado el 77% del volumen total del estanque, dejando entre 25 y 30 cm de espejo de agua y quedando listos para ser cosechados.

Previo a la cosecha, se prepararán los estanques de la siguiente forma:

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 9 de 48



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

0805

OFICIO No. SG/145/2.LI/0425/18-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Limpiando las estructuras de salida, desalojando los azolves acumulados y colocando un trasmallo para juntar aglomeración de camarones en las compuertas de salida; así mismo, se colocarán plataformas para desplazamiento del personal que participe en la cosecha, instalación de lámparas, equipo de transporte de camarón, tinas, taras, plantas generadoras de corriente eléctrica, etc. Posteriormente se procederá a la apertura de las compuertas y a la remoción del trasmallo contenedor.

La cosecha en sí se hará mediante el uso de maquinaria, la cual consiste de una bomba hidráulica instalada frente al tubo de descarga de la compuerta, la bomba estará conectada mediante mangueras hacia la toma de fuerza (motor Perkins de 3 cilindros), misma que se encontrará instalada en la corona del bordo. El camarón será transportado mediante el uso de mangueras hacia una tolva que está ubicada por encima de la toma de fuerza, ahí por medio de una parrilla de filtrado, el agua será descargada al dren de cosecha y el camarón depositado directamente en las tinas receptoras, será lavado y posteriormente depositado en taras con capacidad de 45 kg., para el enhielado y transporte a la planta maquiladora para su procesamiento (descabece, selección, clasificación, empaquetado y congelado) perteneciendo así a la compañía compradora, quien lo destinará al mercado en diferentes presentaciones (por tamaño y peso).

Cárcamo de bombeo.

La granja no demandará de la construcción de canal de llamada, puesto el agua necesaria para el cultivo de camarón será tomada del canal de llamada existente y proviene del estero La Nanchi el cual está construido hasta la zona del proyecto el punto de extracción será justo en las coordenadas UTM Zona 13 X= 202,440.798 Y= 2734,629.495 de dicho punto el agua será conducida a través del cárcamo de bombeo a un canal reservorio, el cárcamo será construido de concreto armado donde será instalada 1 bomba de 36 pulgadas con 1 motor Cummins de 350 HP este motor será anclado sobre charola antiderrames,

En la porción norte del área de obras auxiliares (Campamento) de 168.89 m² se construirá cocina, comedor. Dormitorio, 2 sanitarios completos, almacén general, aljibe con tinaco elevado y almacén de combustibles, sobre el cual será instalado un tanque de diésel de 10,000 L, mismo que contará con muro de contención de derrames.

Estanque reservorio

La granja contará con canal reservorio construido en tierra, el cual tendrá superficie de 30,267.56 m² y una profundidad de 2 m. El reservorio será construido mediante excavación, formación de taludes y compactación del suelo. Como medios de control de fauna acuática se construirá un SEFA tipo III, y en las estructuras de alimentación se instalarán bastidores y sacos con malla de 1000 micras. A continuación se muestra el cuadro de construcción del canal reservorio.

Estanquería

La granja contará con 9 estanques rústicos construidos en 737,150.50 m². La estanquería representa el 65.90% de la superficie total del polígono de la granja. Estos estarán construidos en el suelo y estarán conformados por el bordo perimetral y bordo interior. Cada estanque contará con compuertas de entrada

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 10 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

y salida de agua, con taludes de 3:1 y una profundidad de entrada de 80 cm y profundidad de salida de 1.20 m, en promedio cuenta con 1.1 m de profundidad. Contienen cercos de malla mosquitera, tablas de nivel, bolsas filtradoras de 1000 micras.

PORCENTAJES DE MANTENIMIENTO DE LOS NIVELES DE LOS ESTANQUES			
CONCEPTOS	Mantenimiento de los niveles de agua proyectado semanalmente		
	Volumen de agua en m³	2%	5%
ESTANQUE DE ENGORDA 1	84,886.66	1,697.73	4,244.33
ESTANQUE DE ENGORDA 2	80,605.16	1,612.10	4,030.25
ESTANQUE DE ENGORDA 3	82,589.84	1,651.79	4,129.49
ESTANQUE DE ENGORDA 4	82,822.56	1,656.45	4,141.12
ESTANQUE DE ENGORDA 5	81,159.74	1,623.19	4,057.98
ESTANQUE DE ENGORDA 6	81,391.90	1,627.83	4,069.59
ESTANQUE DE ENGORDA 7	80,739.24	1,614.78	4,036.96
ESTANQUE DE ENGORDA 8	81,627.91	1,632.55	4,081.39
ESTANQUE DE ENGORDA 9	81,329.54	1,626.59	4,066.47
RESERVORIO	30,267.56	605.35	1,513.37
TOTAL	767,420.40	15,348.40	38,371.00

Estructuras de cosecha y alimentación:

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

La altura de cada estructura llegará al límite de la corona del bordo, para evitar el derrumbe del muro de tierra y el azolvamiento de la estructura, el piso de la misma estará hecho de concreto con un espesor de 10 cm. La entrada y salida de agua a través de los muros es por medio de un ducto de concreto armado de 30" de diámetro con una varilla de 3/8".

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

Drén de descarga:

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 11 de 48



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

Nº 0800

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

La granja descargara a un dren perimetral de aproximadamente 1,379.68 m de longitud. El efluente la granja será conducido por el dren de descarga a la laguna de sedimentación, el agua tras su estancia en el estanque de depuración será descargada al estero Dautillos ubicado en el punto, coordenadas UTM X=202,130.784 Y= 2733,250.801 para desembocar al estero.

Laguna de oxidación

Esta área tratará los afluentes que se generen en los recambios de agua durante el cultivo y el agua generada durante las cosechas, esta laguna ocupará una superficie de 145,741.00 m², con profundidad de 2.0 m de profundidad, será una laguna de tipo facultativo, donde por acción bacteriológica los contaminantes orgánicos arrastrados por el cultivo serán debidamente tratados.

La laguna será construida sobre el suelo, con fondos y taludes trapezoidales compactados, la laguna al igual que el resto de las áreas de la granja será debidamente compactada.

Campamento y Obras complementarias

La granja objeto de estudio contará con la siguiente infraestructura construida sobre la Bordería de la granja, se construirá un cárcamo de bombeo de 98.02 m² con concreto armado, mismo que sujetará 1 equipo de bombeo que constará de bomba de 36 pulgadas con motor de combustión interna que funciona con diésel, combustible será abastecido de un tanque de 10,000 L instalado sobre almacén general, áreas que serán construidas de manera adjunta al cárcamo. Las dimensiones del cárcamo de bombeo con el almacén general, tanque de diésel, cocina, dormitorio, 2 baños completos, bodega general ocuparán un área de 168.89 m².

Los residuos que se espera que esta etapa se generen tenemos:

Residuos sólidos urbanos: Estos se generarán por la alimentación propia de los trabajadores de las obras y consistirán en restos alimenticios, envolturas y envases de alimentos y bebidas, la cantidad de generación aproximada será de 3 a 5 kg diarios, durante los 18 meses del desarrollo de todas las obras, estos residuos serán dispuestos en contenedores de basura, los cuales cuentan con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, estos contenedores a la semana son vaciados a un contenedor de mayor tamaño, mismo que previo a su llenado es vaciado por el servicio contratado por la empresa para la recolección y disposición final.

Residuos de manejo especial: Durante el desarrollo de las obras se generarán restos de materiales de construcción como lo son el acero en varillas, PTRs, tubos galvanizados, alambre recocido, cableado, tubería de PVC, trozos de geo membrana, todos materiales reciclables, motivo por el cual se recolectarán y enviarán a reciclaje con empresas autorizadas, el resto de los residuos de la obra civil como los escombros y sacos de cemento y otros materiales se enviarán a donde la autoridad municipal autorice, el nivel de generación por etapa se estima de 500 a 700 Kg.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 12 de 48



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

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

08 05

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Descripción de obras provisionales del proyecto:

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

Etapas de Operación y Mantenimiento:

Esta etapa se inicia una vez que al dar mantenimiento tras cada ciclo, la empresa inicia las tareas de llenado de estanques, fertilización, aclimatación y recepción de postlarvas en estanques de engorda, tras 120 días de alimentación (engorda), monitoreo y recambio de agua, el camarón es cosechado con tallas aproximadas a los 12 a 16 g, manejando promedios de 14 g.

PROGRAMA DE OPERACIÓN

Toma de Agua:

Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero será necesario llenar los estanques de cultivo, los cuales son llenados entre 0.8 m a 1 m de altura en la columna de agua.

El agua que se utilizará para el llenado de éstos, proviene directamente del Estero La Nanchi. A partir de la estación de bombeo el agua será enviada hacia el canal reservorio mediante la utilización de 1 bomba 36 pulgadas con motor Cummins de 350 Hp que operan con diésel (30 litros por hora). Se prenden entre 4 horas diarias durante el ciclo.

Dicha agua pasará de la estación de bombeo al canal reservorio, ser filtrada mediante la utilización del SEFA III, y mallas de diferente abertura colocadas a la salida de agua de la estación de bombeo y en las estructuras de entrada de los estanques. Por medio de este sistema de filtros se busca evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores y/o competidores de camarón) a los estanques de cultivo de la granja.

Llenado de Estanques:

Una vez colocados los filtros y con las compuertas de salida herméticamente selladas, tras la desinfección del cárcamo y estructuras de alimentación, se iniciará el llenado de los estanques una semana antes de la siembra, el agua debe cubrir la superficie del estanque y contar por lo menos con 0.80 m de profundidad antes de introducir los organismos.

Fertilización:

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 13 de 48



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

0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

La fertilización consiste en facilitar el desarrollo fitoplanctónico mediante un aporte de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo. Se consideran importantes 2 tipos de fertilización:

- ☐ Fertilización inicial, para inducir la proliferación de microalgas.
- ☐ Fertilización de mantenimiento: para mantener la productividad de los estanques durante el ciclo del cultivo.

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

Lo más adecuado es probar diferentes calidades y dosis de fertilizantes hasta obtener la más conveniente. El uso de fertilizantes Aquasilidol y fosforo silicio que den buenos resultados con dosis bajas y que no ocasionen problemas sanitarios.

Recepción y Aclimatación de Postlarvas:

Una vez que las postlarvas han sido solicitadas, el laboratorio realizará una preaclimatación en sus instalaciones, verificará el número de organismos que serán transportados y ejecutará el despacho de las mismas. Por su parte, la granja se preparará para recibir las postlarvas en fecha programada. Cuando las postlarvas sean recibidas en la granja se les realizan varias pruebas de calidad, tales como:

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

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

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

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

Aclimatación:

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 14 de 48

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

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

Nº 0803

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

Si el transporte se realizó en bolsas de polietileno, éstas se vacían a la tina de aclimatación, limpiándolas bien con agua del estanque para evitar que queden algunas postlarvas adentro. Al tiempo que son vaciadas, debe llenarse la tina de aclimatación con agua del estanque.

El aireador deberá iniciar con una buena distribución de los difusores. Se debe utilizar aire comprimido y no oxígeno, ya que con una fuerte aireación con aire, el oxígeno llegará al punto de saturación y no presentará variaciones (aproximadamente 6 ppm). Además que las grandes burbujas de aire permiten una mejor distribución de las postlarvas en la tina.

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

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

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

Siembra:

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

Alimentación:

Debido a la riqueza planctónica (fitoplancton y zooplancton), existente en el estanque, los requerimientos nutricionales de los organismos en los primeros días serán satisfechos con la productividad natural. El alimento balanceado empezará a suministrarse a partir de los 0.5 g de peso promedio, a razón de 500 g diarios por cada hectárea.

Con el objeto de aumentar la eficiencia del alimento, se suministrarán dos raciones diarias, 30% por la mañana (07:00 h) y el 70% restante al atardecer (14:00 h). El alimento contiene por lo menos un 35% de proteína y una calidad constante

Monitoreo de Parámetros fisicoquímicos y Ambientales:

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 15 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Esta actividad consiste en valorar la calidad del agua, lo cual se logra mediante la medición de los parámetros fisicoquímicos, tales como: Temperatura del agua, Oxígeno Disuelto, Salinidad (‰), Turbidez, pH, Amonia, Temperatura ambiental, Nubosidad, Velocidad y Dirección del viento.

Para la toma de estos parámetros, usualmente se construirán estaciones de muestreo por estanque y consiste de un pequeño muelle de madera que se extiende de 4 a 5 m hacia dentro del estanque. El muelle se sitúa del lado del estanque en donde se encuentra ubicada la compuerta de salida. Generalmente estos son los lugares preferidos por los camarones ya que cuenta con una profundidad suficiente y condiciones favorables de calidad de agua.

Parámetro	Frecuencia	Lugar de Muestreo	Horario
Temperatura	3 veces por día	Salida del estanque	06:00, 16:00, 24:00
Oxígeno disuelto	3 veces por día	Salida del estanque	06:00, 16:00, 24:00
Salinidad	1 vez por día	Salida del estanque	09:00 h
pH	1 vez por semana	Salida del estanque	09:00 h
Turbidez	1 vez por semana	Salida del estanque	09:00 h
Amonio	1 vez por semana	N/A	N/A

Muestreos Poblacionales:

Se utilizará el método tradicional, que consiste en cuatro lances de atarraya de 9 m² por ha. Al final, se sumarán todos los camarones capturados en el total de lances y se dividirán entre el número de lances, posteriormente se divide entre el área de la atarraya y se obtiene el número de camarones por m².

Con base al consumo de alimento, se realizará el método para estimar la población de organismos. El primer muestreo se realizará cuando los organismos hayan alcanzado un gramo y después se hace cada 15 días, hasta antes de la cosecha final (en promedio se programan 6 a 8 análisis poblacionales por ciclo). Se realizará un segundo muestreo poblacional previo a la cosecha y un muestreo de crecimiento cada semana.

Recambios de Agua:

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

Existen muchas granjas que carecen de la posibilidad de renovación y que buscan la causa de sus problemas en otros factores, el agua debe considerarse como uno de los requerimientos más importantes de la granja, ya que funciona como medio de aporte de: oxígeno, nutrientes, factores de crecimiento, etc., así como medio de evacuación de desechos: heces, urea, amoniaco, materia orgánica, etc.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 16 de 48



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

0805

OFICIO N.º. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

La renovación o recambio, consistirá en la obtención de agua con la calidad adecuada para garantizar el buen desarrollo de los camarones.

Cuando se contemple realizar un recambio de agua es importante asegurarse de no autocontaminar el cultivo de camarón.

En cultivos semi intensivos, como el que se desarrollará en este proyecto por Oliver Owairan Jaco Castro los recambios serán solo entre el 2% y el 5% del volumen total del espejo de agua de la granja es decir se descargarán en promedio 25,800.26 m³ diarios.

La estanquería puede ser llenada con 0.8 m de altura en la columna de agua salobre, y por necesidades de mejoramiento en la calidad de agua de cultivo y con la intención de reponer volúmenes evaporados, se realizarán recambios diarios del 2%.

Cosecha:

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

Durante la cosecha se realizan las siguientes actividades:

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

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

El proceso de producción anteriormente descrito, es el típico, implementado por todas las granjas de la región, en donde dicho proceso comienza por el análisis y tratado de suelos en caso de ser requerido, con el fin de eliminar impurezas y contaminantes que durante el proceso de siembra y engorda pudiesen tener consecuencias severas sobre la calidad del agua y la salud del camarón.

Una vez tratado el suelo, se continúa con el lavado y llenado de estanques, en donde se aplicarán a su vez fertilizantes, mismos que permiten el desarrollo de la productividad primaria de la cual se alimentan los organismos a cultivar.

} Se hace la solicitud de compra-venta de las post-larvas necesarias para el cultivo al laboratorio de producción de post-larvas, donde se programa la entrega de los organismos en la granja.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 17 de 48



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.LI/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Una vez que dichas post-larvas son recibidas y previamente aclimatadas, son sembradas en los estanques con una densidad de siembra promedio de 10 orgs/m², posteriormente se dispone a realizar los monitoreos de parámetros poblacionales y fisicoquímicos, los que permitirán caracterizar el medio y determinar las necesidades nutricionales del camarón.

Al alcanzarse el peso promedio deseado del camarón, se dispone finalmente a programar y efectuar las actividades de cosecha y comercialización del producto final. El principal mercado hacia donde se destinará el producto cosechado será el nacional.

La comercialización se efectuará directamente de la granja a través de intermediarios nacionales, aplicando las normas de calidad sanitaria que en su caso requiera.

Estrategias de manejo de la especie a cultivar

El número de ciclos de cultivo al año para la especie, son de 2 ciclos de 120 días en condiciones semiintensivas, dependiendo del manejo que se le dé a la especie.

BIOMASAS: La biomasa inicial será de 7'371,505.5 (10 PL/m²), con un peso máximo aproximado de 0.30 mg por organismo. La biomasa esperada a la cosecha dependerá directamente del porcentaje de sobrevivencia (70%) la cual será de 72.24 toneladas de camarón con cabeza, con un peso promedio de 14 g por ciclo de engorda.

En lo que respecta a la producción de metabolitos y excretas, y sus efectos en la calidad del agua, en la sección VI del presente estudio, se establecerán las condiciones de cargas hidráulicas y orgánicas sobre las cuales se está proponiendo como medida de mitigación principal, la implementación de un sistema de tratamiento de afluentes

Tipo de alimento: El tipo de alimento que será suministrado, dependerá de la talla de los organismos y de su requerimiento nutricional: pelet no mayor de un cm de longitud (rango de 1-3 mm) y con un contenido proteico del 40 % para tallas pequeñas (PL-12 a 13 g) y con un 30 % para las tallas mayores hasta concluir el cultivo (eventualmente utilizado en migas, con un peletizado más grande). La cantidad de alimento a suministrar dependerá solamente de la densidad de siembra y estará determinado por la tabla semanal teórica de alimentación descrita anteriormente. Cabe destacar que durante todo el desarrollo del cultivo se propiciará la productividad primaria de los estanques de cultivo debido a que tanto el fitoplancton como el zooplancton son la base alimenticia de los camarones y la utilización del alimento balanceado solo es un suplemento de su nutrición.

Por otro lado, la utilización de alimento medicado o la utilización de medicamentos tales como antibióticos u otro tipo de sustancias solo dependerá de las condiciones sanitarias de los organismos, por lo que la utilización de éste tipo de químicos en la granja proyectada, será restringida, incluso no será practicada, pues ante un problema sanitario se procederá a la cosecha. Respecto a la durabilidad o permanencia del alimento en el agua, éste dependerá de la marca utilizada y el grado de compactación del pelet, aunque generalmente no sobrepasa los ocho minutos. Los residuos generados serán solo orgánicos, producto de

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 18 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

la oxidación de la materia orgánica de que están compuestos, los cuales son biodegradables en su totalidad (dentro del proyecto no se contempla la construcción de una planta de producción de alimento balanceado).

Fertilizantes:

Los fertilizantes que se utilizan para la inducción de la productividad primaria de los estanques serán principalmente: Aquasilidol y fosforo silicio, las cantidades se determinan de acuerdo a la presencia de estos tanto en sedimento, como en agua, mediante la realización de los análisis de éstos; la forma de almacenamiento es en el almacén de la granja y las cantidades almacenadas se determinará en base a los requerimientos del cultivo.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

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

El proyecto tendrá una vida indefinida, para el logro de ello se deberá dar mantenimiento constante a las instalaciones como se describió anteriormente; la operación del proyecto así como su mantenimiento no alterará la dinámica poblacional de la zona. Dado que el proyecto se construirá a base de materiales del mismo predio y pequeñas cantidades de concreto, no generará problema severo la remoción de sus instalaciones, en donde podrán desarrollarse otras actividades, obviamente en beneficio de la comunidad.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 19 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MLA-P

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO TOTAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,733,922.270	201,483.301
1	2	N 63°32'56.13" E	1,233.00	2	2,734,664.823	202,479.089
2	3	S 68°50'10.20" E	50.00	3	2,734,636.771	202,521.717
3	4	S 68°52'47.09" E	50.00	4	2,734,616.705	202,568.358
4	5	S 68°52'47.09" E	50.00	5	2,734,600.739	202,614.999
5	6	S 68°52'47.09" E	50.00	6	2,734,582.722	202,661.641
6	7	S 68°30'13.14" E	19.66	7	2,734,575.518	202,679.932
7	8	S 01°41'25.92" W	24.54	8	2,734,590.987	202,679.208
8	9	N 84°20'02.82" W	55.56	9	2,734,566.473	202,623.918
9	10	S 62°17'09.04" W	30.20	10	2,734,562.419	202,593.909
10	11	S 33°57'28.57" W	23.17	11	2,734,533.204	202,561.040
11	12	S 11°01'02.11" E	25.21	12	2,734,508.434	202,583.808
12	13	N 90°00'00" E	59.11	13	2,734,508.454	202,644.980
13	14	S 42°27'06.48" E	23.03	14	2,734,481.486	202,680.521
14	15	S 47°32'50.32" W	35.62	15	2,734,467.423	202,634.240
15	16	S 34°23'27.63" W	19.92	16	2,734,480.989	202,622.991
16	17	S 22°23'52.76" W	32.71	17	2,734,420.744	202,610.526
17	18	S 10°19'08.17" W	39.78	18	2,734,381.606	202,603.400
18	19	S 00°00'00" E	73.30	19	2,734,306.302	202,603.400
19	20	S 55°56'36.26" E	48.36	20	2,734,279.255	202,643.489
20	21	N 69°33'07.63" E	32.70	21	2,734,298.825	202,671.877
21	22	S 01°41'25.92" W	780.85	22	2,733,515.215	202,646.638
22	23	S 69°23'57.50" W	48.05	23	2,733,496.309	202,603.662
23	24	S 84°01'19.92" W	16.91	24	2,733,496.348	202,596.841
24	25	N 88°04'15.63" W	34.49	25	2,733,497.709	202,562.373
25	26	S 47°37'08.02" W	16.62	26	2,733,483.858	202,539.628
26	27	S 15°24'57.80" E	33.87	27	2,733,451.206	202,548.632
27	28	S 16°47'48.85" E	50.00	28	2,733,403.340	202,563.081
28	29	S 16°47'48.85" E	91.07	29	2,733,316.159	202,569.397
29	30	S 68°18'34.08" E	53.34	30	2,733,314.586	202,642.717
30	31	S 01°41'25.92" W	107.16	31	2,733,207.453	202,636.555
31	32	S 71°44'16.56" W	291.30	32	2,733,116.167	202,362.923
32	33	S 02°17'31.38" W	17.70	33	2,733,098.477	202,362.215
33	34	S 12°32'25.85" E	105.29	34	2,732,965.699	202,385.077
34	35	S 24°27'47.71" E	50.30	35	2,732,949.915	202,409.906
35	36	S 00°00'00" E	53.47	36	2,732,886.448	202,405.906
36	1	N 41°58'03.43" W	1,379.68	1	2,733,922.270	201,483.301
SUPERFICIE = 1,118,479.60 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,733,680.655	202,617.506
1	2	S 01°41'25.92" W	30.88	2	2,733,649.792	202,616.595
2	3	S 88°18'34.08" E	25.00	3	2,733,649.054	202,641.584
3	4	S 01°41'25.92" W	52.75	4	2,733,596.324	202,640.028
4	5	S 01°41'25.92" W	73.44	5	2,733,522.916	202,637.861
5	6	S 69°23'57.50" W	39.26	6	2,733,509.103	202,601.113
6	7	S 84°01'19.92" W	14.74	7	2,733,507.567	202,586.451
7	8	N 88°04'15.83" W	38.78	8	2,733,508.873	202,547.697
8	9	S 42°37'08.02" W	30.11	9	2,733,486.713	202,527.307

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 20 de 48



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

0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

9	10	S 15°31'46.53" E	189.13	10	2,733,305.399	202,581.116
10	11	S 88°18'34.08" E	50.30	11	2,733,303.915	202,631.397
11	12	S 01°41'25.92" W	88.47	12	2,733,215.463	202,626.767
12	13	S 71°44'15.56" W	291.22	13	2,733,124.224	202,352.237
13	14	S 02°17'31.38" W	26.76	14	2,733,097.486	202,351.167
14	15	S 12°32'25.95" E	107.87	15	2,732,992.189	202,374.589
15	16	S 24°27'47.71" E	27.72	16	2,732,956.957	202,356.068
16	17	N 41°58'03.43" W	381.76	17	2,733,250.801	202,130.784
17	1	N 48°33'01.07" E	649.36	1	2,733,680.655	202,617.506
SUPERFICIE = 145,741.00 M2 (14.57 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION EXCLUIDORES SEFA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
A	I	S 68°50'11.03" E	14.08	A	2,734,634.302	202,474.236
I	H	S 53°32'59.13" W	19.60	I	2,734,629.219	202,487.366
H	B	N 60°50'10.20" W	14.08	H	2,734,617.571	202,471.597
B	A	N 53°32'57.10" E	19.60	B	2,734,622.654	202,458.467
A	I	N 53°32'57.10" E	19.60	A	2,734,634.302	202,474.237
SUPERFICIE = 233.09 M2 (0.0233 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION CARCAMO DE BOMBEO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,734,634.302	202,474.237
1	2	S 53°32'59.13" W	19.60	2	2,734,622.654	202,458.467
2	3	N 68°50'10.20" W	05.92	3	2,734,624.792	202,452.946
3	4	N 53°32'59.13" E	19.60	4	2,734,636.440	202,468.715
4	1	N 68°50'10.20" E	05.92	1	2,734,634.302	202,474.237
SUPERFICIE = 98.02 M2 (0.098 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE LLAMADA (POZO DE BOMBEO)						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,734,634.302	202,474.237
A	B	N 53°32'59.13" E	19.60	B	2,734,622.654	202,458.467
B	C	S 68°50'09.75" E	13.03	C	2,734,624.792	202,452.946
C	D	S 53°32'59.13" W	19.60	D	2,734,636.440	202,468.715
D	A	N 68°50'10.20" W	13.03	A	2,734,634.302	202,474.237
SUPERFICIE = 215.65 M2 (0.021 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION CASETA DE VIGILANCIA				
LADO	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 21 de 48



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/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

EST	PV				Y	X
				1	2,734,642.381	202,476.759
1	2	S 66°50'10.20" E	20.00	2	2,734,635.160	202,495.410
2	3	S 53°32'59.13" W	10.00	3	2,734,629.219	202,487.366
3	4	N 66°50'10.20" W	20.00	4	2,734,636.440	202,468.715
4	1	N 53°32'59.13" E	10.00	1	2,734,642.381	202,476.759
SUPERFICIE = 168.89 M2 (0.016 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN DE COSECHA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,734,634.302	202,474.237
A	B	S 41°58'03.43" E	1,355.51	B	2,734,622.654	202,458.467
B	C	S 00°00'00.00" E	29.91	C	2,734,624.792	202,452.946
C	D	N 41°58'03.43" W	1,379.68	D	2,734,636.440	202,468.715
D	A	N 53°32'59.13" E	20.09	A	2,734,634.302	202,474.237
SUPERFICIE = 27,351.87 M2 (2.73 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,734,616.068	202,441.134
1	2	S 68°50'10.20" E	78.58	2	2,734,587.698	202,514.413
2	3	S 52°56'26.12" W	1,183.57	3	2,733,874.426	201,569.908
3	4	N 41°58'03.43" W	79.31	4	2,733,933.393	201,516.874
4	1	N 53°32'59.13" E	1,149.04	1	2,734,616.068	202,441.134
SUPERFICIE = 84,884.66 M2 (8.48 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,734,582.432	202,528.016
1	2	S 68°50'10.20" E	23.67	2	2,734,573.885	202,550.093
2	3	S 33°57'25.57" W	38.49	3	2,734,543.820	202,529.712
3	4	S 11°01'02.11" E	36.39	4	2,734,507.901	202,536.667
4	5	S 52°31'49.19" W	1,145.95	5	2,733,810.773	201,627.156
5	6	N 41°58'03.43" W	73.16	6	2,733,865.172	201,578.230
6	1	N 52°56'26.12" E	1,190.19	1	2,734,582.432	202,528.016
SUPERFICIE = 80,605.16 M2 (8.06 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 22 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

				1	2,734,494.308	202,539.314
1	2	S 11°01'02.11" E	34.89	2	2,734,460.054	202,545.982
2	3	N 90°00'00.00" E	28.40	3	2,734,460.054	202,574.378
3	4	S 17°54'35.37" W	43.87	4	2,734,418.313	202,560.888
4	5	S 52°33'09.65" W	1,103.95	5	2,733,747.074	201,884.445
5	6	N 41°58'03.43" W	73.23	6	2,733,801.525	201,635.473
6	1	N 52°31'49.19" E	1,138.80	1	2,734,494.308	202,539.314
SUPERFICIE = 82,589.84 M2 (8.25 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,734,398.185	202,555.000
1	2	S 00°00'00.00" E	89.59	2	2,734,308.598	202,655.000
2	3	S 51°42'42.80" W	1,024.89	3	2,733,673.562	201,750.561
3	4	N 41°58'03.43" W	88.43	4	2,733,737.826	201,892.763
4	1	N 52°33'09.65" E	1,086.06	1	2,734,398.185	202,555.000
SUPERFICIE = 82,822.56 M2 (8.28 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,734,286.206	202,546.647
1	2	S 55°59'36.26" E	77.53	2	2,734,242.846	202,610.916
2	3	S 51°00'59.98" W	1,021.77	3	2,733,600.059	201,818.668
3	4	N 41°58'03.43" W	86.43	4	2,733,664.323	201,758.870
4	1	N 51°42'42.80" E	1,003.66	1	2,734,286.206	202,546.647
SUPERFICIE = 81,159.74 M2 (8.11 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,734,235.717	202,621.482
1	2	S 01°41'25.92" W	102.84	2	2,734,132.925	202,618.448
2	3	S 50°28'11.36" W	953.34	3	2,733,526.140	201,883.148
3	4	N 41°58'03.43" W	87.00	4	2,733,590.827	201,824.971
4	1	N 51°00'17.45" E	1,024.85	1	2,734,235.717	202,621.482
SUPERFICIE = 81,391.90 M2 (8.13 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,734,116.447	202,617.962
1	2	S 01°41'25.92" W	112.10	2	2,734,004.392	202,614.655

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 23 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

2	3	S 49°46'02.90" W	864.10	3	2,733,446.278	201,954.976
3	4	N 41°58'03.43" W	95.00	4	2,733,516.912	201,891.449
4	1	N 50°28'11.36" E	941.95	1	2,734,116.447	202,617.962
SUPERFICIE = 80,739.24 M2 (8.07 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,733,987.733	202,614.163
1	2	S 01°41'25.92" W	135.40	2	2,733,852.396	202,610.169
2	3	S 49°40'42.11" W	759.04	3	2,733,361.238	202,031.459
3	4	N 41°58'03.43" W	101.97	4	2,733,437.054	201,963.272
4	1	N 49°46'02.90" E	852.59	1	2,733,987.733	202,614.163
SUPERFICIE = 81,627.91 M2 (8.16 HAS)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 9						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,733,835.714	202,609.677
1	2	S 01°41'25.92" W	149.39	2	2,733,686.392	202,605.269
2	3	S 48°33'01.07" W	644.10	3	2,733,260.022	202,122.492
3	4	N 41°58'03.43" W	123.73	4	2,733,352.015	202,039.754
4	1	N 49°40'42.11" E	747.51	1	2,733,835.714	202,609.677
SUPERFICIE = 81,329.54 M2 (8.13 HAS)						

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 1 y 2 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 30 a la 86 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

- 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 Marismas de la Bahía Santa María, en el poblado de Dautillos, Municipio de Navolato, Sinaloa y que el proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola, por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 24 de 48



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

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

- a) Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- b) Que el área del proyecto se encuentra en la zona **UAB # 32 Llanura Costera y Deltas de Sinaloa del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.**
- c) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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

7. Que la fracción IV del artículo 12 del 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)

El área del proyecto se delimito tomando como base la Microcuenca Dautillos, la cual forma parte del Sistema Nacional de Microcuencas, mismas que ha establecido la CONAGUA y por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción el proyecto.

De acuerdo a lo anterior, el Sistema Ambiental del presente proyecto se encuentre dentro de la Region Hidrológica RH-10 Sinaloa, en el Estado de Sinaloa, en la cuenca Río Mocorito y en la Subcuenca Bajo Fuerte- Culiacán- Elota 5, y esta conformado por la Microcuenca Dautillos, comprende un área de 112,384.98119 ha.

VEGETACIÓN EN EL PREDIO DEL PROYECTO

Flora: Se trata de un área perturbada, donde los elementos ambientales agua, aire, suelo y flora y fauna se encuentran afectados. La perturbación inició con la actividad agrícola en la zona, que con el paso de los años se ha extendido hacia la Costa, siendo limitada en su crecimiento por la salinidad de los suelos y humedad de los suelos por la influencia costera.

La delimitación de la agricultura con la salinización de los suelos y la falta de agua dulce para riego, han permitido la permanencia de los tipos de vegetación halófitas, muy próximas a la costa, ya que la agricultura ha avanzado incluso hasta la zona federal como se puede ver en la península de Altata en la imagen de enseguida, por lo que las zonas con vegetación de selva baja y halófitas se han visto muy reducidas, siendo poco significativa su presencia hoy en día, en el área delimitada de estudio a causa de los cambios de uso de suelo para el crecimiento de la agricultura más que por el establecimiento de granjas camaroneras.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 25 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	NO. ORGANISMOS	NOM-059- SEMARNAT- 2010
HERBACEAS			
CHAMIZO	Atriplex sp	MODERADO	Sin estatus
VDRILLO	Batis marítima	ESCASO	Sin estatus
VERDOLAGA DE PLAYA	Sesuvium portulacastrum	ESCASO	Sin estatus

FAUNA.

En las siguientes tablas se enlistan las especies de fauna silvestre registradas para el área del proyecto, mismas que se encuentran arregladas por nombres comunes, especies, familias y en su caso la categoría de riesgo en que se encuentren los ejemplares, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Mamíferos. Se registró la presencia de 4 especies de mamíferos, de estas ninguna se encuentra listada en la NOM-059- SEMARNAT- 2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

Mamíferos

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

Especies registradas en la nom-059-semarnat-2010

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

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto se utilizó una

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 26 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.LI/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Matriz de identificación y la metodología de Árbol de factores ambientales, en ella se presenta la caracterización de los impactos, los cuales corresponden a impactos positivos y negativos durante las etapas de Rehabilitación, Modificación, Operación y Mantenimiento del proyecto. En la matriz se pueden observar que existen impactos negativos al ambiente, pero de la misma manera se presentan impactos positivos a través de la generación de empleos y derrama económica, permitiendo la contribución de desarrollo en las comunidades de influencia del proyecto.

Uno de los principales impactos ambientales es la descarga del agua residual al Estero Dautillos, así mismo con el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática de la zona y generación de residuos sólidos, el factor suelo y agua se podría contaminar con probables derrames de diesel y/o grasas y aceites en los motores de las bombas y la operación y mantenimiento de la granja se generaran problemas de erosión de suelo en los taludes en canales y bordos, y la calidad del aire se afectará durante las actividades de construcción, se generarán emisiones atmosféricas ocasionadas por los motores de los equipos y la maquinaria.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación se describen las más relevantes:
 - a) Verificar que vehículos, maquinaria y equipo operen en óptimas condiciones mecánicas.
 - b) La Instalación de sanitarios móviles en proporción de uno por cada 15 trabajadores o fracción de esta cantidad.
 - c) Para evitar la fuga de organismos al medio silvestre que puedan ocasionar cruza genéticas se instalaran trampas en el canal de llamada de los estanques y en la de desagüe al Estero La Tuza, la malla será de tela mosquitera.
 - d) Se removerá 10.00 Ha de vegetación (zacate, vidrillo y chamizo) que se encuentra esparcida dentro del predio, como compensación se harán plantaciones de mangle en la orilla de la laguna de oxidación, por el orden de una superficie aproximada de 1.0 Ha.
 - e) El agua que sea introducida a los estanques de la granja, al hacer su recambio se le proporcionara un tratamiento por medio de lagunas facultativas y de maduración, para su descarga al Estero Dautillos, cumpliendo con los parámetros establecidos en la NOM- 001_SEMARNAT-1996.
 - f) Permitir y/o inducir la proliferación de plantas de mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de los mismos.
 - g) Mantener un programa permanente de mantenimiento preventivo del equipo de bombeo (motor y bomba) para eficientizar la combustión del diesel reduciendo así las emisiones a la atmósfera y ahorrar combustible.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 27 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

- h) El tanque de almacenamiento de diesel deberá estar protegido por un dique de contención de derrames además el piso del dique deberá ser de concreto con una pendiente de cuando menos del 1% hacia una fosa de captación de derrames de donde se podrá extraer el combustible por medio de bombeo.
- i) Monitorear permanentemente la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y/o fertilización, para así hacer ajustes en las cantidades de alimento o fertilizante suministrado. La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua así como a minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar-estuarino colindante.
- j) Utilizar charolas de alimentación, para darle seguimiento permanente a las demandas alimenticias del camarón, ésta medida contribuirá a ahorrar alimento y evitar condiciones anóxicas en las áreas muertas de los estanques.
- k) Monitorear la calidad del agua de los estanques para detectar riesgos potenciales en materia de sanidad para evitar problemas futuros de enfermedades de camarón y de salud pública, mediante la identificación y cuantificación del zooplancton.
- l) Para evitar la entrada de organismos al canal reservorio y estanques de engorda, se instalarán un Sistema de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), con un dispositivo de filtrado colocado a la salida de agua del cárcamo, y en las estructuras de entrada de los estanques, esto con la finalidad de regresar al medio natural a la fauna que se ingresa por medio del bombeo, en las mejores condiciones, y por otro lado permite aumentar la sanidad acuícola, por evitar el ingreso de vectores virales, depredadores y/o competidores de camarón.
- m) Se deberá evitar atropellar a la fauna silvestre, teniéndose que esperar el conductor de la misma a que el o los ejemplares se alejen del camino para poder continuar la marcha. Así mismo, se le debe prohibir al personal que labore en esta Etapa, que capture, cacé o ahuyente a la escasa fauna que se encuentre en el lugar.
- n) Llevar a cabo muestreos periódicos (una vez al mes) tanto de los estanques, canales y estero en busca de organismos patógenos al camarón o bioindicadores del deterioro de la calidad del agua, como especies de crustáceos o moluscos.
- o) Las trampas de mallas y/o excluidores de fauna de acompañamiento que se instalen en la estación de bombeo y compuertas deben limpiarse frecuentemente, evitando sacrificar la fauna acuática regresándose al Estero La Nanchi y a su vez a la Bahía Santa María sin dañarse.
- p) Para la formación de los bordos para adecuar la laguna se usara la tierra producto de la nivelación del área, por lo que no se afectara la composición del suelo, con esto la modificación de la estructura en los diferentes horizontes que lo componen será mínima.

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

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 28 de 48



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

0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

El proyecto no existe, por lo que el escenario sería el siguiente:.

El sitio seleccionado para desarrollar el proyecto es un terreno que forma parte de una alargada franja de suelo desprovista de todo tipo de vegetación arbórea o arbustiva situado entre el sistema hidrológico costero, que corresponde al Sistema Bahía de Santa María y la parte continental terrestre de la zona costera del municipio de Navolato, más precisamente en la Comisaría de Dautillos en la sindicatura de Altata, Sinaloa. Como zona de anegación temporal en época de lluvias, llega a desarrollar en ocasiones escasos manchones de la planta rastrera vidrillo (Batis marítima).

En la mencionada franja desde hace poco más de 15 años se han establecido al menos 12 granjas camarónicas, de las cuales operan todas a la fecha.

Como impacto ambiental se entiende la alteración, positiva o negativa, que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente. Y dado que los impactos son resultado de acciones sobre el medio, de no construirse el proyecto el estado del terreno a que se hace mención seguirá tal cual, en las condiciones descritas, con encharcamiento en temporada de lluvias y desecación en tiempo de secas. Dado también que es un terreno llano, sin vegetación arbórea o arbustiva y donde solo se presentan manchones aislados de salicornias, posiblemente estas podrían tener alguna posibilidad de desarrollarse en una mayor población, aunque es difícil por los anegamientos temporales que se presentan. En el caso de las granjas construidas, estas seguirán ahí hasta el límite de su vida útil. Como los terrenos no tienen vocación para otro tipo de uso pecuario, sin la autorización de proyectos acuícolas, seguramente permanecerán sin posibilidades productivas.

PRONÓSTICOS AMBIENTALES DEL ESCENARIO AMBIENTAL CON EL PROYECTO, SIN Y CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN:

En esta MIA-P que se presenta, se plantea la construcción de una granja para desarrollar y engordar camarón, en donde para tal fin se construirán diversas obras de infraestructura. Dado que toda obra o actividad conlleva a la generación de impactos, no se concibe la construcción de la mencionada granja sin el planteamiento de medidas que minimicen los efectos de esta unidad en los componentes ambientales del sistema hidrológico. Se está proyectando construir la granja productora de camarón en un predio que comprende 1'118,479.59 m², de terreno federal de marismas, donde se incluye, la construcción de nueve estanques rústicos, un canal reservorio, dren, una laguna de oxidación con funciones de sedimentación, oxidación y reducción de componentes de materia orgánica, nutrientes, demanda química o biológica de oxígeno (también denominado demanda bioquímica de oxígeno o DBO), para mejorar la calidad de los efluentes (agua de recambio) de la granja y bordería. Para su operación la granja cuenta con un Cárcamo de bombeo que constará inicialmente

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 29 de 48



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

Nº 0800

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

de 1 bomba: una bomba axial de 36", motivada por un motor que funciona a base diesel, instalada sobre una plataforma fija, construida a base de concreto armado. La descarga de la bomba será sobre una plataforma o como vertedero, construido también a base de concreto armado como parte del cárcamo de bombeo, entre el canal de llamada y el canal reservorio.

Para este caso, como en gran parte de las granjas en el Estado de Sinaloa, el sistema de bombeo ha sido caracterizado de acuerdo primeramente a los existentes en Ecuador, Panamá, etc., y después "trasplantados" a la acuicultura nacional, formados por fosa, plataforma o caseta, bombas y motores y vertederos. La bomba por utilizar será de 36", de eje y flujo axial angulada, transmisión por banda, motivada con motor a diesel. Como se ha señalado en los anteriores Capítulos, en el proyecto se contempla la construcción de un estanque o fosa de sedimentación y oxidación a donde se conectarán el total de las áreas de cultivo (estanques) mediante el canal dren, mismo que también como la laguna en mención fungirá como fosa de sedimentación y oxidación.

DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS O DE MITIGACIÓN POR IMPLEMENTAR.

Con el propósito de prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados, esta promovente manifiesta estar en la mejor disposición de cumplir con el compromiso de llevar a cabo programas a corto, mediano y largo plazo.

Los impactos ambientales generados en la construcción y operación de la obra, deberán ser mitigados mediante actividades específicas que se realizarán en tiempo y forma, conforme determine la propia construcción y operación del proyecto.

CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN DE LA GRANJA CAMARONERA		
ETAPA	IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS PROPUESTAS
CONSTRUCCIÓN	Reducción de áreas de vegetación baja o rastrera del tipo de la Salicornia, ocasionada por acondicionamiento del sitio de construcción.	La conservación de áreas de manglar es segura dada la ausencia en el sitio seleccionado para realizar el proyecto, lo mismo la protección de plantas halófitas y monte bajo espinoso ubicados aledaños al proyecto, consideradas como áreas de refugio de la fauna acuática y terrestre.
		Como medidas de compensación por los impactos ambientales ocasionados por la construcción del proyecto, se contempla la reforestación de mangle en la zona de la laguna de sedimentación
		caso de la vegetación que se genera espontáneamente por los acarreo de semillas o brotes germinativos en el agua en circulación, estos ejemplares serán conservados en los sitios de

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 30 de 48



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

N 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

ETAPA	IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS PROPUESTAS
		su generación.
	Contaminación del área por derrames accidentales de combustibles y lubricantes.	El área de almacenamiento de manejo de combustibles (tambos de 200 litros), es construida de concreto con banquetta exterior y una cuneta de concreto en toda su periferia que permita la recuperación de los combustibles y lubricantes, en caso de presentarse derrames accidentales.
	Contaminación al sistema lagunar-estuarino por descargas de sólidos en suspensión.	El material producto de las excavaciones será utilizado en la construcción de bordos y canales, a los cuales se les protegerá contra erosión, mediante el riego.
	Contaminación por fecalismo al aire libre.	Se instalarán y emplearán letrinas móviles y baños sanitarios suficientes para el uso del personal, a las cuales se les someterá a un mantenimiento adecuado.
	Contaminación del aire, por emisiones de polvos furtivos generados por el tráfico vehicular.	Se contempla el riego en los caminos de acceso.
	Contaminación a la atmósfera por la emisión de gases de escape y ruidos generados por la operación de maquinaria pesada y el equipo de bombeo.	Se realizarán las obras preferenciando maquinaria en buen estado de funcionamiento mecánico para evitar en lo posible humos innecesarios.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 31 de 48



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

0805

OFICIO No. SG/145/2.LU/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

OPERACIÓN	Descarga al sistema de aguas de uso acuícola que contiene excretas de camarón y alimento balanceado no consumido.	Se emplearán canastas de alimentación que sirven para monitorear la demanda de alimento del camarón a fin de evaluar eficientemente el consumo, a la vez que el evitar la contaminación del agua por alimento balanceado no consumido.
	Contaminación del agua y suelo.	Remoción de la capa superficial del suelo de los estanques, posteriormente a cada cosecha, así como su exposición al sol, durante un periodo de por lo menos 40 días al final del segundo ciclo de producción anual. Este proyecto no contempla el descabece de camarón cultivado, este será enhielado y trasladado a las plantas procesadoras.
	Control y disminución de organismos depredadores y competidores del camarón*.	Se contempla en el medio acuático, la colocación de bastidores de mallas de diferente abertura, tanto en la entrada del cárcamo de bombeo, como en cada una de la estructuras de alimentación de los estanques, a fin de evitar el ingreso de este tipo de organismos.
	Contaminaciones varias posibles, descritas en actividades de construcción:	En lo referente a los desechos de tipo doméstico, contaminación del área producida por derrames accidentales
		de combustibles y lubricantes, contaminación por fecalismo al aire libre, contaminación a la atmósfera por polvos furtivos y emisión de gases, las medidas se describen en la etapa de selección del sitio y construcción.
	IMPACTOS POTENCIALES	MEDIDAS PROPUESTAS

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 32 de 48



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

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

	Contaminación del área por derrames accidentales de combustibles y lubricantes. Contaminación del aire, por emisiones de polvos furtivos generados por el tráfico vehicular. Contaminación a la atmósfera por la emisión de gases de escape y ruidos generados por la operación de maquinaria pesada y el equipo de bombeo.	En lo referente a los desechos de tipo doméstico, contaminación del área producida por derrames accidentales de combustibles y lubricantes, contaminación por fecalismo al aire libre, contaminación a la atmósfera por polvos furtivos y emisión de gases, las medidas se describen en la etapa de selección del sitio y construcción.
ETAPA ABANDONO DEL SITIO	IMPACTOS POTENCIALES Deterioro ambiental	MEDIDAS PROPUESTAS Con el fin de restituir el medio físico de la zona se contempla el derrumbe de la bordería, desmantelamiento y retiro de estación de bombeo, compuertas, bodega y casetas de vigilancia, así como de los materiales de construcción desechados que resultaran de esta actividad. Con la aplicación de mantenimiento apropiado, las obras e infraestructura pueden durar hasta 25 años (vida útil). Para prevención de daños por efectos de la naturaleza como huracanes o tormentas tropicales e inundaciones, se debe considerar un seguro adecuado a instalaciones, infraestructura y equipo, que aseguren la reparación de daños o los recursos para realizar ordenada y eficazmente el retiro de instalaciones. • Estanquerías y canales con mantenimiento anual apropiado pueden durar más de 50 años. • Estructuras de control en estanques, construidas con

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 33 de 48



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

Nº 0800

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

		concreto armado, teniendo un mantenimiento y limpieza adecuada, pueden tener una vida útil de 15 años. • Edificios y estructuras metálicas, las primeras de material como ladrillo cocido, dalas, zapatas cimientos y cemento, con aplicación de pintura pueden durar de 20 hasta 50 años; las segundas con aplicación de pintura anticorrosiva y mantenimiento anual pueden durar hasta 20 años. La vida útil de este proyecto se estima en 25 años, por lo que para aumentar la duración de obras e infraestructura en general se deberá proveer mantenimiento preventivo y correctivo
--	--	--

De manera general, la alteración del relieve del terreno, será lo estrictamente necesario para la construcción de la obra en proyecto y su posterior funcionamiento. No se dañaran zonas de manglar, ya que no existe área alguna de esta vegetación dentro del polígono del área seleccionada. Una vez construido el proyecto.

ESCENARIO AMBIENTAL CON EL PROYECTO Y EL DESARROLLO DE LAS MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN IMPLEMENTADAS:

En el capítulo IV el promovente manifestó que con el propósito de prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados, el proponente del presente estudio manifestaba estar en la mejor disposición de cumplir con el compromiso de llevar a cabo los siguientes programas a corto, mediano y largo plazo.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 34 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Una vez construido y en operación el proyecto, los impactos ambientales generados deberán ser mitigados mediante actividades específicas que se realizarán en tiempo y forma que determine la propia operación del proyecto.

PROYECTO Y DESARROLLO DE LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS

COMPONENTE AMBIENTAL	MEDIDA IMPLEMENTADA	ESENAIO ESPERADO	AMBIENTAL
A) SUELO	El suelo del sitio del proyecto no tiene la expectativa de uso agrícola o forestal en Ninguna escala. El uso de suelo que presenta solo corresponde al de la presencia de vegetación halófila rastrera (del tipo de las Salicornias), donde es factible su uso de tipo acuacultural, concretamente el planteado cultivo de camarón. Por esta razón el impacto se considera poco significativo, cuando implica solo el movimiento de suelo in situ, ya sea para levantamiento de bordos mediante el método de préstamo lateral o para la construcción de canales a cielo abierto, sin	Con las medidas implementadas se espera una vida útil de las obras de al menos 25 años. Desde el inicio de operación del proyecto las márgenes del canal de llamada empezarán a ser colonizadas por vegetación de manglar en sus bordos y banquetas. Los taludes interiores y exteriores de bordos de estanquería serán poblados de salicornia, mientras que la población de mangle botoncillo, existente en la parte colindante del polígono del proyecto con la parte norte, al tener mejores condiciones de humedad	

A) SUELO	revestimiento de ningún tipo y sin la necesidad de utilización de material externo procedente de algún banco, dada la calidad y cantidad del existente. Como medida preventiva las obras de borderías de los estanques, deberán recibir mantenimiento periódico, para abatir los efectos de erosión, y la consiguiente destrucción de la estructura y acarreo de sedimentos al cuerpo lagunar. Las medidas de conservación serán de 2 tipos: mediante equipo mecánico para evitar la filtración del agua y el arrastre del suelo. La segunda medida será el establecimiento de especies de gramíneas y salicornias que contribuyan a la estabilidad de la superficie del bordo.	sin llegar a la inundación, se verá mejorado su desarrollo, como se ha probado ya en otros proyectos existentes en otros sitios de la franja de marismas en la que se asentará el proyecto. Con las medidas preventivas se minimizarán efectos de erosión de borderías y el acarreo de sedimentos a los cuerpos de agua. Se espera que en los al menos 25 años que dure la vida útil de las obras no se presente turbidez por acarreo de materiales desde alguna de las obras de la granja.
----------	--	--

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 35 de 48



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/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

B) VEGETACIÓN

El sitio del proyecto corresponde a terrenos de marismas, llanos y desprovistos de vegetación, con la excepción de algunos manchones aislados de vidrillo (*Batis maritima*), en un área exclusivamente de zona federal marítimo terrestre, en un polígono que se ajusta al cuadro de construcción que se presenta en la MIA-P.

En los alrededores, correspondiente a los terrenos contiguos al sitio del proyecto, si se localiza vegetación de diverso tipo. El área del proyecto limita con el Estero La Tuza Este cuerpo hidrológico se encuentran rodeados del sistema de manglar de al menos tres especies: Mangle cenizo (*Avicennia germinans*), Mangle prieto (*Laguncularia racemosa*) y en menor presencia Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*); no encontrándose, al menos en las zonas más exteriores del sistema hidrológico Mangle rojo (*Rhizophora mangle*), sin descartar que más adentro lo exista, pues la bibliografía revisada con motivo de la realización de este estudio lo consigna.

Por la parte sur el polígono del proyecto limita con un área de escasa presencia de vegetación, donde a orillas sobresale la presencia de algunos ejemplares representativos de la chamisales.

El proyecto solo comprende el polígono y su cuadro de construcción indicado, sin interferencias y/o afectación a las áreas vecinas, donde se encuentra la vegetación enumerada, por lo que se manifiesta categóricamente que la vegetación no será afectada por ninguna de las obras o actividades del proyecto, con excepción de una pequeña población de 25 ejemplares de diferente estadio y de los cuales se presenta su censo.

No existe vegetación arbórea o arbustiva en el área del proyecto, presentando condiciones limitadas por su tiempo de anegamiento para el desarrollo de vidrillo (*Batis maritima*).

La vegetación existente en los alrededores no será afectada con la construcción del proyecto y su desarrollo se reduce al área despejada de vegetación que se especifica en el polígono general del proyecto.

La garantiza que desde el inicio de operación del proyecto las márgenes del canal de llamada empezarán a ser colonizadas por vegetación de manglar en sus bordos y banquetas. Los taludes interiores y exteriores de bordos de estanquería serán poblados de salicornia, sin llegar a la inundación, se verá mejorado su desarrollo, como se ha probado ya en otros proyectos existentes en otros sitios de la franja de marismas en la que se asentará el proyecto.

Aun con la existencia del proyecto se garantiza el cumplimiento de la NOM-001- SEMARNAT1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales; de la NOM-059- SEMARNAT-2010, Protección Ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestre- categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo; la NOM-022-SEMARNAT-2003; Norma Oficial Mexicana, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar, en lo referente a sus especificaciones; así como también el Artículo 60 TER, de la LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 36 de 48



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

08 05

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"
Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.
C. Oliver Owairan Jacobo Castro
Página 37 de 48



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/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

F) CALIDAD DEL AGUA

Los parámetros de calidad de agua en el cultivo, deberán apegarse a la NOM-001-SEMARNAT-1996; LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMIANTE EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES. (ACLARACIÓN D.O.F. 30-ABRIL-1997).

Programa a corto plazo.

c) Programa permanente de saneamiento ambiental.

Estos programas contemplan básicamente, la recolección de residuos sólidos, mediante la utilización de las bolsas de plástico con capacidad de 20 kg empleadas en el alimento balanceado; así como su traslado periódico al basurero municipal, a bordo de camionetas.

Construcción, instalación y uso permanente de letrinas móviles ubicadas en sitios estratégicos, en distancias que no excedan 500 metros, por lo que se podrá instalar de 1 a 2 letrinas de este tipo. Vale señalar que durante la operación es escaso el personal laborando; y por lo general el personal cuenta con bicicletas para recorrer el perímetro de la granja en poco tiempo, por lo que no se requiere de muchas letrinas para cubrir las necesidades de esta naturaleza.

d) Monitoreo permanente de la calidad del agua.

Este programa comprende la elaboración de un banco de datos estadístico, que contenga los registros de parámetros físico químicos del agua, con el fin de contar con elementos técnicos que permitan sustentar opiniones y decisiones durante su operación, incluyéndose además, especial atención en la prevención de eventos de contingencia.

Para cumplir con este programa se contempla la ubicación de una red de por lo menos cinco estaciones, localizadas en los siguientes sitios alternativos: punto de reunión del cárcamo de bombeo con su zona de succión del agua, uno o más sitios

El proyecto, mediante muestreos periódicos de las constantes fisicoquímicas llevará un registro pormenorizado del comportamiento de cada uno de los parámetros durante el ciclo de cultivo.

El objetivo final es el de regresar una masa de agua de calidad al sistema hidrológico, por lo que se requiere la realización de muestreos de su calidad.

Tabla.- Parámetros de la calidad del agua por mantener

Parámetros	Concentración o nivel
Salinidad	15-30 partes por mil
Temperatura	18-32
pH	6-8
Oxígeno disuelto	>7ppm
Amonio	1-2 mg/litro
Conteo de probióticos	3 a 5 millones por ml

Los parámetros de calidad de agua en el cultivo, se apegarán a la NOM-001-SEMARNAT-1996.

La recolección de residuos sólidos se realizará mediante la utilización de las bolsas de plástico con capacidad de 20 kg empleadas en el alimento balanceado; así como se realizará su traslado periódico al basurero municipal, a bordo de camionetas.

En la operación se observará el proyecto de Norma Oficial Mexicana NOM-089-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a cuerpos receptores provenientes de las actividades de cultivo acuícola, publicada en el Diario Oficial de la Federación, el día 20 de septiembre de 1994.

Existirán estructuras especializadas para brindar un tratamiento primario a las aguas de recambio: un Canal dren que fungirá como fosa de sedimentación, contará también con una Laguna de Oxidación con Área total= 145,741.00 m².

Previo a la descarga y regreso al medio

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 38 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

	de interior de cada estanque; punto en el canal de descarga a 200 y 50 metros aguas debajo de la última descarga de la granja. Los parámetros físico químicos del agua que se analizarán serán: temperaturas, salinidad, pH, oxígeno disuelto y transparencia por lectura de disco Secchi;	natural, las aguas de recambio serán tratadas con el componente probiótico denominado Epicin, línea de Probióticos
--	--	--

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promoviente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 39 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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.

Formatos de presentación

De acuerdo al artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entregarán cuatro ejemplares impresos de la Manifestación de Impacto Ambiental; de los cuales uno será utilizado para consulta pública. Asimismo todo el estudio será grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que deberá ser presentado en formato Word.

Se integrará un resumen de la Manifestación de Impacto Ambiental que no excederá de 20 cuartillas en cuatro ejemplares, asimismo será grabado en memoria magnética en formato Word.

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

La presente Manifestación de Impacto Ambiental "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Oliver Owairan Jacobo Castro", para el cultivo de camarón en estanquería, se presenta en original y 2 copias una de ellas presenta la leyenda "Consulta al Publico". También se integra copia de todo el documento en 3 CD.

Esta MIA-P se entrega con un Resumen Ejecutivo. Los archivos manejados se encuentran en formato Word, Excel, para su fácil manejo.

Los formatos de presentación utilizados para el presente estudio de Manifestación de Impacto Ambiental, son los recomendados en la presente Guía, bajo los criterios establecidos en ésta (Formato Word, Impreso y en Disco Compacto)..

Planos de localización.

Se incluyen planos definitivos del Proyecto, uno de estanquería y otro de levantamiento topográfico con su cuadro de construcción, en formato digital e impreso.

No se utilizaron planos de sobre posición ya que se utilizó programas computacionales y softwares que sobreponen las capas de información necesaria, como por ejemplo el programa de SIGEIA de SEMARNAT, el, <http://www.eutro.org/default.aspx>, el

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 40 de 48



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

05

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

SIG_CONABIO, Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas SIATL del
INEGI.

CARACTERISTICA DE LA GPT UTILIZADA:

- Mide hasta 400 metros sin prisma.
- Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.
- Plomada óptica.
- Teclado alfanumérico.
- Compensador de doble eje.
- Memoria interna de 24000 puntos.
- Telescopio con 30X aumentos.
- Software completamente en español

OPINIONES TECNICAS

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN al **Organismo de Cuenca Pacifico Norte Comision Nacional del Agua**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0250/18.- 0342** de fecha **06 de Febrero de 2018**, emitió respuesta a través de Oficio No. **BOO.808.08.-0136/2018** de fecha **22 de Febrero de 2018**, en la cual dice lo siguiente:

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

$$Q=25,800.26 \text{ m}^3/\text{día}$$

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LÍMITES MÁXIMOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	645.00
Materia Flotante	mallas de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	3,225.03
DBOs	mg/l	75	150	3,870.03

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 41 de 48



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

Nº 0803

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
límites máximos permisibles de contaminantes patógenos				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
límites máximos permisibles para metales pesados y cianuros				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1.0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

El promedio Diario es el valor que resulta del análisis de una muestra compuesta, integrada por CUATRO (4) 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 DFSEMARNATSIN a la SEMAR a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0251/18.- de fecha 06 de Febrero de 2018, emitió respuesta a través de Oficio Núm. 395/18.- de fecha 26 de Febrero del 2018, en la cual concluye lo siguiente:

" ...

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 42 de 48



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

N 0800

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

*Esta comandancia de Cuarta Zona Naval, con referencia al oficio citado en antecedentes, donde se solicito opinión técnica del proyecto " Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro", promovida por el C. Oliver Owairan Jacobo Castro, ubicado en marismas de la Bahía Santa María, en el poblado Dautillos, Municipio de Navolato, Sinaloa y habiéndose analizado la manifestación de impacto ambiental, **el proyecto es factible**; por lo que se recomienda que se realicen análisis de calidad de agua en la laguna de sedimentación, antes de que se retorne al medio natural en el Estero La Nanchi, así como cada tres meses en el Estero mientras dure el proyecto para tener un registro de estos parámetros y estar en condiciones de detectar cualquier alteración en la calidad del agua marina, se recomienda un programa de restauración o reforestación y protección de manglar en el área..."*

14. 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.
15. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P** y en la **información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos R) fracción I, II y U) fracción I, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 43 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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 **"Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"**, promovido por el **C. Oliver Owairan Castro**, con pretendida ubicación en Marismas de la Bahía Santa María, en el poblado de Dautillos, Municipio de Navolato, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por el **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.- El **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.- El **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, el **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

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

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez Evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 44 de 48



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

0805

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0425/18-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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:

El **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 del 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, el **Promovente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto 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 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. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo el **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites.
4. Al término de cada ciclo de cultivo deberá someter los lodos resultantes a un análisis por un laboratorio certificado para determinar sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si es considerado como residuo peligroso o como un residuo no peligroso (NOM-052-ECOL-1993), y con base al resultado, plantear alternativas para el manejo y disposición del mismo.
 - a) Si resulta no peligroso dar un tratamiento *in situ* (especificando alternativas dentro del proyecto).
 - b) Si resultará peligroso deberá contratar a una empresa dedicada a este giro que esté debidamente acreditada (EMA y SEMARNAT) y al término extienda al promovente el certificado de servicio del buen manejo y disposición de los residuos peligrosos.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 45 de 48



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.LI/0425/18-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Entregar a esta DFSEMARNATSIN copia de estos resultados de laboratorio y su interpretación; así como de acciones que haya emprendido como resultado de estos, al término de cada ciclo de cultivo.

5. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo el **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
6. El **promovente** deberá Manejar los Residuos Peligrosos Generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que el **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.
7. El **promovente** manifiesta en el **CONSIDERANDO 13** de la **MIA-P** que implementara el Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual deberá apegarse a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014**, para Regular El Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), En Unidades de Producción Acuícola para El Cultivo de Camarón en El Estado de Sinaloa", por lo que al iniciar operaciones deberá informar a esta DFSEMARNATSIN con copia al ISAPESCA, su instalación incluyendo evidencia fotográfica. Asimismo deberá presentar al final del ciclo de producción, un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excluidor.
8. Queda estrictamente prohibido al **promovente**:
 - a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
 - b) Atentar contra la vida de las aves silvestres que pudieran alimentarse de los organismos bajo cultivo.
 - c) Quedan estrictamente prohibidas las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona del proyecto.
 - d) Queda estrictamente prohibida la afectación de cualquier índole a las especies de manglar que se encuentran aledañas al sitio del proyecto
 - e) Queda estrictamente prohibido cazar o molestar las especies de aves que utilizan el estero o la playa de como zona de descanso y alimentación.
9. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"
Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.
C. Oliver Owairan Jacobo Castro
Página 46 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.LI/0425/18.-
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

DÉCIMO.- El **promovente** será el único responsable de garantizar por si, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos Impactos Ambientales atribuibles al desarrollo de las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados 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, el **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 del **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 el **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.

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"

Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.

C. Oliver Owairan Jacobo Castro

Página 47 de 48



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

Nº 0805

OFICIO No. SG/145/2.LI/0425/18 -
CULIACÁN, SINALOA MARZO 23 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MLA-P

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Oliver Owairan Jacobo Castro**, en su carácter de **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ



C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Mtro. José Antonio Quintero Contreras.- Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
C.c.c.p. Vicealmirante, Rosendo Jesús Escalante Hualpuri.- Vicealmirante C.G. DEM. COMDTE de la Secretaría de Marina.
C.c.p.- Expediente

SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 25/MP-0232/01/18
PROYECTO: 25SI2018MD015
FOLIO: SIN/2016-0000418
FOLIO: SIN/2017-0000856
FOLIO: SIN/2017-0000934

[Firma manuscrita]

MIA-P del proyecto: "Construcción, operación y mantenimiento de una Granja para el cultivo de camarón Oliver Owairan Jacobo Castro"
Promovente: Acuicola 20 de Agosto, S.P.R. de R.L. de C.V.
C. Oliver Owairan Jacobo Castro
Página 48 de 48



Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

