

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

W. ALFARO MOCHIS
OFICIO No. SG/145/2.1.1/0086/17.- 01 89
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

BIOL. RODOLFO ROCHIN RÍOS
REPRESENTANTE LEGAL
ACUÍCOLA ROCHTER, S.A. DE C.V.
CALLE YUCATAN, ESQ. SAN LUIS POTOSI,
No. 745 NTE., COLONIA ESTRELLA, C.P. 81248
LOS MOCHIS, SINALOA

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 Biol. **Rodolfo Rochin Ríos**, en su carácter de Representante Legal de la **Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto "**Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón**", con pretendida ubicación en el Ejido Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

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

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 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 "**Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón**" promovido por la **Acuícola**



MIA-P del Proyecto: "**Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón**"
promovido por **Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.**
Representante Legal: **Biol. Rodolfo Rochin Ríos**
Página 1 de 60

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/145/2.1.1/0086/17 01 89
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Rotcher, S.A. de C.V., que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el "Proyecto" y la "Promovente", respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **04 de Marzo de 2016**, la **Promovente** ingresó el día 07 del mismo 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 **11 de Marzo de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **14 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 27 A del periódico El Debate, de fecha **10 de Marzo de 2016**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2016-0000538**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0362/16.-0760** de fecha **20 de Abril de 2016**, 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/145/2.1.1/0361/16.-0750** de fecha **20 de Abril de 2016**, 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/145/2.1.1/0458/16.-0902** de fecha **13 de Mayo de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Organismo de Cuenca Pacifico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0459/16.-0900** de fecha **13 de Mayo de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. A la fecha no ha dado respuesta.
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0460/16.-0901** de fecha **13 de Mayo de 2016** esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca (ISAPESCA).
- VIII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0461/16.-0899** de fecha **13 de Mayo de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",
promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 2 de 60
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/145/2.1.1/0086/17-**N 0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- IX. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0513/16.-1000** de fecha de **31 de Mayo de 2016**, solicitó al **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 14 de Junio de 2016, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 15 de Junio de 2016 y se vencía el 06 de Septiembre de 2016.
- X. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-0217/2016** de fecha **30 de Mayo de 2016**, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ingresó el **día 01 de Junio de 2016**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2016-0001363**.
- XI. Que mediante Oficio No. **ISAPESCA/IADT/IA/026/2016** de fecha **12 de Julio de 2016**, el Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca (ISAPESCA) ingresó el día **13 del mismo mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2016-0001871**.
- XII. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **21 de Julio de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 22 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO IX**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2016-0001960**.
- XIII. Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-504/2016** de fecha **11 de Agosto de 2016**, la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** ingresó el día **23 de Septiembre de 2016**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2016-0002626**.
- XIV. Derivado de la Opinión técnica de CONANP, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0797/16.-1578** de fecha de **18 de Agosto de 2016**, solicitó al **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 15 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 20 de Septiembre de 2016, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 21 de Septiembre de 2016 y se vencía el 12 de Octubre de 2016.
- XV. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **12 de Octubre de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **mismo día, mes y año antes citados**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando XIV**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2016-0002817**.
- XVI. Derivado de la Opinión técnica de CONANP, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/01005/16.-1923** de fecha de **28 de Octubre de 2016**, solicitó al **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 05 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 18 de Noviembre de 2016, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 21 de Noviembre de 2016 y se vencía el 25 de Noviembre de 2016.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 3 de 60

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

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



[Firma manuscrita]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- XVII. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **14 de Noviembre de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **mismo día, mes y año antes citados**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando XVI**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2016-0003167**.

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

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

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

INVERSIÓN REQUERIDA:



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 4 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **Nº 0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

El monto total de las obras que se requieren para realizar el proyecto, incluyendo el costo de la infraestructura y de las medidas de prevención y mitigación asciende a \$1,259009.94 o su equivalente en dólares a la paridad del día 02 de marzo, 2016 (\$1,400,126 dls).

ANTECEDENTES:

La granja se construyó parcialmente fuera de normatividad en lo que a Impacto Ambiental se refiere por lo que mediante Orden de Inspección No. **SIIZFIA/0071/15-IA**, se comisionó a personal de inspección de la SEMARNAT/PROFEPA con el objeto de: **VERIFICAR QUE LAS OBRAS, ACTIVIDADES ACUÍCOLAS, RELLENOS, CAMBIO DE USO DE SUELO O AFECTACIÓN A LA VEGETACIÓN DE MANGLAR O AL ECOSISTEMA COSTERO O DE HUMEDAL, LLEVADAS A CABO ESPECIFICAMENTE EN EL PREDIO MATACAHUI, MUNICIPIO DE AHOME, ESTADO DE SINALOA; CUENTEN CON AUTORIZACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL, EMITIDO POR LA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.**

Derivado de los hechos y omisiones señalados y no desvirtuados en los Considerandos que antecedieron, la empresa Acuícola Rochter, S.A. de C.V., cometió la infracción establecida en el artículo 28 Fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con el Artículo 5 inciso R) fracción I e inciso U) fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.

Por lo que con fundamento en el artículo 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, y 68 fracción XII y XIX del Reglamento Interior de la SEMARNAT a efecto de subsanar las infracciones a las disposiciones de la Ley Ambiental, mismas que son de orden público e interés social, según lo estatuido en el artículo 1º de dicho ordenamiento; y con el propósito de evitar un daño o riesgo de daño ambiental, la empresa **ACUÍCOLA ROCHTER, S.A. DE C.V.**, como medida de remediación y de acuerdo a numeral 2 inciso B, párrafo 3ro. de la **Resolución No. PFFPA31.3/2C27.5/00058-15-388** somete para su resolución la presente MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL ante la SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES.

La **promovente** presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de **\$39,957.00**.

INFRAESTRUCTURA EXISTENTE EN LA GRANJA.

La superficie total del proyecto son 171-04-62.578 has, mientras que la suma total de la infraestructura es de 162-57-44.446 has, donde la diferencia de hectáreas entre la superficie total y la suma total de la infraestructura es de 8-47-18.132 has, haciendo referencia a que se debe a superficies sin construcción tales como caminos y accesos.

CONSTRUIDO	Ha	M ²	M ³
POLIGONO 1	171-04-65.459	1,710,463	
CANAL DE LLAMADA	3-72-36.55	37,237	55855
RESERVORIO	10-45-31.06	104,531	156797
DREN 1	1-10-928	13,711	20566
DREN PERIMETRAL	131-51-76.567	135,177	202765

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuícola Rochter, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 5 de 60

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/145/2.1.1/0086/17-16
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

SERVICIOS A	00-00-37.879	38	
SERVICIOS B	00-00-43.214	43	
CARCAMO DE BOMBEO	00-02-30.517	231	
DIESEL	00-00-15.464	15	
BODEGA	00-00-43.63	44	
ESTANQUE 1-16	118-40-12.332	1,184,012	1776018

ESTANQUE	ESPEJO DE AGUA		VOLUMEN
	M ²	HA	M ³
1	35324.388	3-53-24.388	52986.582
2	74975.896	7-49-75.896	112463.844
3	42458.418	4-24-58.418	63687.627
4	52763.251	5-27-63.251	79144.8765
5	23074.347	2-30-74.347	34611.5205
6	63978.045	6-39-78.045	95967.0675
7	55596.666	5-55-96.666	83394.999
8	52079.604	5-20-79.604	78119.406
9	56641.947	5-66-41.947	84962.9205
10	127207.926	12-72-07.926	190811.889
11	131684.809	13-16-84.809	197527.2135
12	67691.106	6-7-691.106	101536.659
13	57479.358	5-74-79.358	86219.037
14	96604.591	9-66-04.591	144906.8865
15	85302.143	8-53-02.143	127953.2145
16	72335.704	7-23-35.704	108503.556
TOTALES	1,095,198	109-51-98.199	1,642,797

INFRAESTRUCTURA A CONSTRUIR (RACEWAYS/TRATAMIENTO AGUAS RESIDUALES)

SALAS DE RACEWAYS

Sala Raceways.- 5 salas con 2 tanques rectangulares c/u, con aeración intensiva. Material plástico (liners). Tanques de cultivo cubiertos de plástico negro para retener el agua de cultivo larvario; 10.26 x 25m de diámetro por 0.80m de altura. (Aún sin construir).



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 6 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

A CONSTRUIR		
RACEWAYS	00-29-75.712	2,9745.71

El material producto de la excavación para la realización de las Salas Raceways será utilizado para el mantenimiento interno de la bordería en los estanques de cultivo.

ESTRUCTURA DEL INVERNADERO

CARACTERÍSTICAS Y DIMENSIONES INVERNADERO TIPO

MODELO.....TÚNEL
Nº DE MÓDULOS.....DOS
ANCHO DE MÓDULOS.....10,26 m.
LONGITUD.....25 m.
ALTURA AL CANALÓN.....2,8 m.
ALTURA A LA CUMBRE.....4,23 m.
ALTURA A LA BARRA DE CULTIVO.....3,85 m.
SEPARACIÓN DE ARCOS.....2,50 m.
SEPARACIÓN DE PILARES EN LÍNEAS LATERALES.....2,50 m.
SEPARACIÓN DE PILARES EN LÍNEAS INTERIORES.....5,00 m.

El estanque de cultivo #1 se modificara para que realice la función de laguna de oxidación, evitando de esta manera la construcción de obras nuevas que contravengan las especificaciones de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y La LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE.

CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

El proyecto consiste en un desarrollo acuícola, con la operación con un área total de 171-04-62.578 hectáreas de terreno; 16 estanques de Engorda para rehabilitación de infraestructura, así como también la construcción de módulos de cría larvaria tipo Raceways, granja diseñada para la producción de entre 0.897 a 1.091 ton/ ciclo de camarón.

Comprende la rehabilitación de:

- 16 Estanques de Engorda de camarón
- Reservorio
- Drenes de descarga
- Instalaciones de Servicios
- Cárcamo de Bombeo
- Habilitación de estanque 1 como estanque de oxidación.

Construcción de:

- 10 fosas tipo Raceways en Módulo tipo invernadero



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Rios
Página 7 de 60

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/145/2.1.1/0086/17. 01 80
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Los 16 estanques de engorda promediando 110 hectáreas de espejo de agua. La forma y características de estos están relacionadas directamente con la topografía, ya que el terreno mantiene distintas alturas de piso. Los estanques están conformados por muros de terraplén producto de la nivelación de préstamo lateral y estos serán alimentados por un canal reservorio.

POLÍGONO 1	171-04-62.549
CANAL DE LLAMADA	3-72-36.55
RESERVORIO	10-45-31.06
DREN 1	1-10.928
DREN PERIMETRAL	13-51-76.567
SERVICIOS A	00-00-37.879
SERVICIOS B	00-00-43.214
CÁRCAMO DE BOMBEO	00-02-30.517
DIÉSEL	00-00-15.464
BODEGA	00-00-43.63
ESTANQUES 1-16	118-40-12.332
A CONSTRUIR	
RACEWAYS	00-29-75.712
ESTANQUE DE OXIDACIÓN	16-13-30.593

La toma de agua es el estero "San Juan", específicamente, un ramal de este estero denominado "El Colicochi". Esta se hace a partir de un canal de llamada con longitud de 264,910m en línea recta, con punto referenciado UTM 658,659,1173E, 2877,547,9059N.

Estero de San Juan.

Presenta un cuerpo principal con varias ramificaciones que suman una longitud aproximada de 8.5 km; su profundidad promedio se estima en 2.0 m. Se comunica con el Golfo de California por una boca de 210m.

La descarga se realiza en el mar de Cortez o Golfo de California en sistema compartido con otras granjas del lugar, sin embargo, esta descarga se realiza por la parte distal norte que impide la mezcla directa de estas descargas con la toma de agua del canal de llamada. Punto referenciado UTM 658,659,1173E, 2877,547,9059N.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

PROTOCOLO DE SIEMBRA

❖ PREPARATIVOS PREVIOS A LA SIEMBRA.

El principio de todo cultivo es de suma importancia, ya que la composición del fondo de los estanques repercutirá directamente sobre la calidad del agua durante todo el ciclo. Por lo que se sugieren los siguientes puntos:



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola-Rolcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 8 de 60

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



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- Es necesario que cada productor tenga una calendarización de su ciclo de cultivo, una bitácora con el registro continuo de los parámetros indispensables para él mismo, tales como temperaturas máximas y mínimas, oxígeno disuelto, salinidad, tablas de alimentación y biometrías.
- Secado Sanitario. Es indispensable que los estanques se sequen completamente después de finalizar las cosechas, se recomienda dejar secar durante un periodo mínimo de 45 días.
- Eliminar restos de camarón y cualquier tipo de organismos que hayan quedado dentro del estanque y depositarlos en rellenos sanitarios o enterrarlos.
- Limpiar, desinfectar, reparar mallas y estructuras de filtrado en estanques y reservorio.
- Reparar, desinfectar y limpiar tabloncillos, compuertas, drenes y estructuras de cosecha.
- Pintar la escala de niveles de profundidad y código de identificación del estanque.
- Nivelar los fondos de los estanques para favorecer el drenado y evitar la formación de lagunas y charcas.

SECADO SANITARIO Y ENCALADO

Un buen secado sanitario debe comenzar al término de la cosecha; debe durar 45 días como mínimo, de esta manera los suelos entran en contacto con los gases atmosféricos permitiendo la transferencia de gases en ambas direcciones, facilitando la oxidación de compuestos reducidos del suelo y a su vez los gases tóxicos son liberados. El contacto del suelo con el aire presenta las siguientes ventajas: Aumenta la disponibilidad de nutrientes. Oxidación de materia orgánica, rompimiento y descomposición. Reduce la demanda de oxígeno en el suelo. Elimina organismos indeseables, tales como depredadores, competidores, parásitos y otros.

La técnica sugerida de encalado es la siguiente:

- Aplicar rastreo y/o arado (discado) para disminuir el tamaño del terrón hasta donde sea posible y así aumentar su exposición al sol y homogenizar mejor estos productos con el suelo.
- Realizar análisis de suelos (pH y materia orgánica).
- Aplicar la totalidad de cal recomendada.
- Rehabilitar los canales de cosecha del interior de los estanques.
- Iniciar el llenado del estanque a un nivel de 30 o 40 cm. y dejar reaccionar al agua con el suelo y la cal por 24 hrs., posteriormente completar el llenado del estanque.
- Si no se dispone de medios para medir el pH del suelo, se sugiere aplicar de 500 Kg a 1 tonelada de cal por hectárea, dependiendo de la cantidad de materia orgánica que se observe.

FERTILIZACIÓN.

La fertilización de los estanques tiene como objetivo fomentar la productividad primaria dentro de los estanques la cual proveerá alimento natural y refugio para los organismos. Los estanques deberán estar completamente maduros es decir con la suficiente cantidad de microalgas que sirvan como alimento y refugio para las postlarvas (entre 30 y 40 cm de visibilidad medida con el disco de secchi) al momento de realizar la siembra.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón".

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 9 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- Cuando el estanque se encuentre entre el 50 y 60% de su capacidad total se recomienda fertilizar con ingredientes inorgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y sílice de acuerdo a los criterios de la granja en específico.
- Debe evitarse el uso de fertilizantes orgánicos. No se deben usar fertilizantes orgánicos pecuarios. Por ejemplo se puede utilizar Nutrilake (fertilizante especializado en la productividad primaria adecuada para el camarón), mientras que se recomienda evitar el uso de fertilizantes orgánicos como estiércol (ya que este tipo de fertilización genera una gran cantidad de bacterias que pudiesen ser perjudiciales para la salud de los camarones).
- Continuar el llenado de los estanques, paulatinamente (2 a 3 días) para favorecer el desarrollo del fitoplancton y dar tiempo a la maduración del agua.
- Con la ayuda del disco de Secchi, se debe comprobar la madurez del estanque, se debe presentar una turbidez de 20 a 45 cm, cerciorándose de que dicha turbidez sea por fitoplancton.

SIEMBRA

SELECCIÓN Y EVALUACION DE LA POSTLARVA

Al momento de la compra de la postlarva, se recomienda que el biólogo o representante del cultivo acuda al laboratorio proveedor para realizar el conteo, pruebas de estrés de las postlarvas, constatar que el lote de larvas tenga sus respectivos certificados de sanidad libres de patógenos (para legitimar a la larva como libre de mancha blanca WSSV, cabeza amarilla YHV, virus del Taura TSV, entre otros). Estos certificados deben ser del laboratorio de servicio que realizó el análisis de postlarvas y del Comité de Sanidad Acuícola, en caso de que exista; es importante solicitar copia de ellos, ya que se incluye en el registro de embarque. Así mismo se deberá solicitar información sobre los parámetros fisicoquímicos de los estanques donde las larvas se encuentran y características de las mismas, para darnos una idea de su estado al momento del conteo y embarque. Cabe mencionar que actualmente está prohibido el uso de larvas silvestres para su engorda (NOM-030-PESC-2000).

TRANSPORTE DE POSTLARVAS

El transporte de postlarvas está a cargo del laboratorio proveedor, el cual se encarga de todos los aspectos que intervienen en el envío, las cuales viajan acompañadas de un biólogo como responsable hasta el momento de la entrega. Para el caso de que algún productor decida ir por sus propias larvas, es de suma importancia contar con el equipo necesario para no sufrir contratiempos en el viaje y dar las mejores condiciones posibles a las postlarvas.

Los vehículos siempre deben desinfectarse antes y después de transportar postlarvas (ya sea con, cloro, yodo o hipoclorito de sodio). Generalmente se utilizan tanques de fibra de vidrio o plástico de 200 a 600 litros, con agua marina hasta cubrir $\frac{3}{4}$ partes del mismo y debe contar con el equipo suficiente de aireación (generalmente tanques con oxígeno puro) para mantener los niveles de oxígeno disuelto entre 7 y 10 mg/l.

Durante el transporte, la densidad de la postlarva no debe ser mayor a los 500 organismos por litro dependiendo de la temperatura (al aumentar la temperatura la densidad debe ser menor). Así mismo se recomienda alimentar con nauplios de *Artemia sp* durante el recorrido para evitar el canibalismo.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 10 de 60

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



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Al recibir las postlarvas en la granja se recomienda hacer las siguientes acciones para la aclimatación y siembra:

- Revisar la documentación del lote, y certificados de sanidad correspondientes (expedidos por el laboratorio y/o Comité de Sanidad Acuícola del estado procedente).
- Prueba de nado. (con agua quieta y agua en movimiento, el nado debe ser constante en sentido contrario a la corriente).
- Prueba de estrés osmótica (someter una muestra de postlarvas a 0 ppm durante media hora, igualando temperatura y pH del agua de transporte, esperando una supervivencia mínima del 85%).
- Hacer observaciones al microscopio para registrar los siguientes datos:
 - -Condición de las branquias (lamelas completas).
 - -Detección de parásitos.
 - -Observación de deformidades (menor a 5%).
- Análisis de muestras mediante PCR para determinar la presencia o ausencia de infecciones virales (el cual debe ser avalado por el Comité de Sanidad Acuícola de la entidad).
- Cuando las postlarvas sembradas no cumplan con los requerimientos mínimos mencionados, no deberá sembrarse, y el productor o responsable de la granja deberá informar al Comité de Sanidad Acuícola correspondiente para que se tomen las medidas sanitarias adecuadas.

ACLIMATACIÓN.

Las granjas que se dediquen a la engorda del camarón, deberán solicitar o bajar de la página WEB del Comité el "aviso de Siembra", mediante el cual se autoriza la introducción de postlarvas a las instalaciones donde será cultivado. El aviso será sellado por las autoridades correspondientes cuando se haya analizado el lote de postlarvas para la detección de enfermedades que ahí se especifiquen, además de haber cumplido con los procedimientos previos a la siembra ya mencionados.

La densidad de siembra para cada granja estará determinada por factores técnicos que se ajusten a la capacidad de carga del estanque, teniendo en cuenta, las características de los estanques, antecedentes de ciclos anteriores y tecnología que se disponga para todo el cultivo.

La cantidad y capacidad de los estanques para la aclimatación debe basarse en las rutinas de siembra. La cantidad recomendada para aclimatación depende del tiempo (a mayor tiempo, menor debe ser la densidad).

ALIMENTACIÓN DURANTE LA ACLIMATACIÓN Y SIEMBRA.

Desde el momento que comienza la aclimatación se recomienda alimentar continuamente a las postlarvas para evitar el canibalismo. Generalmente las postlarvas vienen acompañadas de nauplios de *Artemia* y probióticos, que reducen el estrés en las postlarvas.

Una vez que los estanques de engorda o pre-engorda han sido sembrados, se debe continuar alimentando con *Artemia* y alimento en migaja o molido que contenga 40% de proteína para que los



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón".

promovido por Acuicola-Rócher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 11 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **Nº 0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

organismos vayan asimilando el alimento artificial. Las dosis dependerán directamente de las densidades de siembra y biomasa proyectada.

SIEMBRA

Después de igualar los parámetros fisicoquímicos de las tinas o estanques de aclimatación con los parámetros del estanque al que serán sembradas las postlarvas, se recomienda dejar reposar a los organismos de media hora a una hora antes de la siembra al estanque. Es de suma importancia tomar una muestra testigo de 100 PL's de cada estanque (si es posible por triplicado) para evaluar la supervivencia a las 24, 48, y 72 hrs.

Cuando la supervivencia sea menor al 75% se deberá dar aviso al Comité de Sanidad Acuícola para mantener una estrecha observación en esa unidad en particular.

DESARROLLO DEL CULTIVO

ALIMENTACIÓN

Cada granja productora deberá contar con un programa de alimentación para todo el ciclo, con tablas que indiquen claramente la marca del alimento y contenido proteico, así como el tipo y cantidad de este, la fase de desarrollo, temperatura del agua y periodicidad del alimento que se estará administrando en cada etapa del cultivo.

Los programas de alimentación deben ajustarse continuamente dependiendo de los muestreos poblacionales y crecimiento de los camarones (Biometría), así como los resultados de los consumos o excesos en charolas, ciclo de muda y estimación de la curva de oxígeno de cada estanque.

La ración diaria de alimento es calculada multiplicando la tasa de alimentación por la biomasa estimada en el estanque:

$$\text{Ración Diaria} = (\text{Biomasa Total}) \times (\% \text{Peso de Biomasa} / \text{Día})$$

La Biomasa total de cada estanque se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Biomasa Total} = (\text{Organismos Sembrados}) \times (\text{Supervivencia}) \times (\text{Peso Promedio})$$

La supervivencia puede ser estimada usando tablas de supervivencia teórica y muestreando para determinar las poblaciones o con la combinación de ambos métodos.

El exceso de alimento consume en gran medida el oxígeno disuelto en el agua por lo que afecta directamente la calidad de esta y genera depósitos de materia orgánica en el suelo, incrementa el factor de conversión alimenticio (F.C.A.) y esto, además de poner en riesgo el cultivo, repercute directamente en los costos de operación.

Factor de Conversión Alimenticio

El Factor de Conversión Alimenticio (FCA) es una medida que nos indica que tan eficientemente el camarón está utilizando el alimento suministrado. El FCA es una medida de los kilogramos de alimento que son requeridos para producir un kilogramo de camarón, y se calcula de la siguiente manera:

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 12 de 60

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/145/2.1.1/0086/17. **N 01 89**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Los valores pequeños del FCA indican que el alimento está siendo eficientemente aprovechado, valores menores a 2.0 se consideran buenos.

El exceso de alimento afecta directamente la calidad del agua y genera depósitos de materia orgánica en el suelo, incrementa el FCA y todo esto repercute en los costos de operación.

Raciones de alimento diario recomendadas.

Ración	Hora de alimentación	% de la Ración Diaria
A	07:00	20
B	13:00	30
C	19:00	50

PRECOSECHA Y COSECHA

Durante todo el protocolo sanitario se ha hecho hincapié en la planeación del ciclo de cultivo, esto incluye la calendarización de la precosecha y cosecha, para evitar pérdida de calidad en el producto al ser sacado del estanque. La precosecha tiene como objetivo reducir la carga de los estanques ya que el calor, junto con la biomasa, incide directamente en el oxígeno disuelto. Tanto para la precosecha, como para la cosecha y con la finalidad de asegurar la calidad e inocuidad de los camarones cultivados, se hacen las siguientes recomendaciones sanitarias:

- Trabajadores seguros. La importancia de la planificación previa permite contratar la mano de obra necesaria para que el producto no pierda calidad y se asegure la inocuidad del producto al momento de ser cosechado.
- Se debe contar con buen abastecimiento de agua limpia, potable y de preferencia con presión que siga los estándares internacionales para el procesamiento del producto.
- Contar con hielo elaborado con agua potable, en cantidades suficientes y que siga los estándares de las normas oficiales mexicanas correspondientes (NOM-029-SSA1-1993), ya que los organismos deben matarse por medio de shock térmico por lo que es de suma importancia contar con cantidades de hielo suficiente para este propósito y su adecuada conservación (4°C.) hasta la planta de procesamiento.
- Se debe evitar totalmente la presencia de animales domésticos en los estanques, la estancia de perros guardianes o de vigilancia debe estar controlada durante el cultivo y la cosecha.
- Contar con suficiente material para llevar a cabo la cosecha de manera adecuada (redes, chinchorros, recipientes, cucharas, jabas, cubetas, mangueras, etc.).
- Dicho material no debe ser tóxico.
- El material debe ser fácil de limpiar, sin dobleces ni esquinas pronunciadas que puedan lastimar a los trabajadores y contaminar el producto.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 13 de 60

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/145/2.1.1/0086/17- 0189
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- Todo el material que se va a utilizar y que estará en contacto con el producto debe ser previamente desinfectado de manera adecuada.
- Cerca del lugar de cosecha no deben existir materiales que puedan ser fuente de contaminación, como depósitos de combustibles, aceites, cal, basura, etc.
- En caso de aplicar algún conservador químico como el meta bisulfito de sodio debe ser acorde a las concentraciones máximas permitidas por la NOM-029-SSA-1993, y tomando las precauciones señaladas por el fabricante (100 miligramos por Kg de producto), además se debe declarar la presencia de sulfitos en la etiqueta de los alimentos.

PROCEDIMIENTOS SANITARIOS POST -COSECHA

Drenado y limpieza de estanques

Al finalizar la cosecha, se deberá drenar por completo cada estanque, eliminando todas las charcas mediante el uso de bombas de agua, inmediatamente después se procede a la limpieza, desinfección y reparación de mallas y estructuras de filtrado en estanques y reservorio. Con estas acciones se cierra el ciclo y al mismo tiempo se inician los preparativos del siguiente año.

Secado Sanitario.

Es de suma importancia permitir que los estanques sequen completamente después de ser drenados al finalizar las cosechas, durante un periodo mínimo de 45 días. Así mismo se recomienda lo siguiente:

- Eliminar restos de camarón y/o cualquier tipo de organismos que hayan quedado dentro del estanque para posteriormente ubicarlos en rellenos sanitarios o enterrarlos.
- Reparar, desinfectar y limpiar tablonés, compuertas, drenes y estructuras de cosecha.
- Pintar la escala de niveles de profundidad y código de identificación del estanque.
- Nivelación de los fondos de los estanques para favorecer el drenado y evitar la formación de lagunas y charcas.

RACEWAYS

El manejo de Raceways, sistema utilizado a nivel mundial como Pre-siembra supone una alternativa dentro de la producción habitual que ayuda a la reducción significativa de días de cultivo por un mejor aprovechamiento de piscinas de engorde, mayor supervivencia y resistencia a enfermedades recurrentes, asegurando además una mejor aclimatación y adaptación de los animales al momento de ser sembrados/transferidos en los estanques de engorda.

Dicho sistema nos permite un mejor aprovechamiento de la nutrición y alimentación, reducir la interacción con el medio circundante y evitar drásticas fluctuaciones causadas por eventos climáticos, teniendo así un mayor control sobre las variables que afectan el crecimiento y supervivencia.

Diseño y funcionamiento de Raceways

Infraestructura



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 14 de 60

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



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Tanques cóncavos con capacidad variable entre 30 – 80 t de agua, forrados completamente con liner (HDP: High density polyethylene). De preferencia techados, que permitan mantener las condiciones físico-químicas lo más estables posible (T° 28 – 32 $^{\circ}$ C), además es importante contar con un estanque sedimentador, área de tratamiento y reservorio de agua.

Equipos

Bomba de agua, Compresor de aire (blower de baja presión), generador eléctrico en caso de emergencia, tanques de oxígeno para el transporte post cosecha, filtros, piedras y/o mangueras difusoras.

Manejo

La limpieza de fondo (sifoneo), puede ser diario dependiendo de la necesidad y acumulación de alimento no ingerido, exceso de mudas y otros residuos. El manejo de recambios de agua se recomienda de 2 a 3 veces por semana a partir del día 3-4 después de sembrada la larva, con tasas de entre el 20 – 50% dependiendo del estado del agua. Es importante considerar que excesivos recambios pueden estresar a las post larvas de camarón y generar mortalidades no deseadas.

La densidad de siembra dependerá de la capacidad del sistema, misma que puede variar entre 20 – 50 pl/L, también se debe considerar la calidad de agua y del alimento a proporcionar.

Es recomendable evaluar los parámetros físico-químicos como sigue:

- Oxígeno disuelto: 6 veces al día
- Temperatura: 6 veces al día
- pH: 2 veces por semana
- Nitritos, nitratos y amonio no ionizado: 2 veces por semana

Por otra parte es importante realizar chequeos dos veces por semana de salud y análisis patológicos.

Alimentación

La frecuencia de alimentación, tamaño de partícula y la calidad del alimento determinará el crecimiento, salud y supervivencia del animal. Por lo tanto es importante suministrar al menos cuatro raciones al día en este periodo, ya que es donde se presenta una mayor ingesta y digestión de alimento.

En cuanto al tamaño de partícula del alimento es importante considerar que para post larvas en estadio PL 11-12 se deben manejar diámetros de aprox. 0.25 mm, evitando desperdicios en el agua, exceso de nitritos y manteniendo una estable calidad de agua.

Se han registrado producciones con seis y ocho dosis de alimentación de acuerdo a la época del año, con resultados importantes en cuanto a peso final y calidad de agua. La temperatura representó dentro de este sistema de producción un parámetro importante al momento de dosificar el alimento, ya que ésta determina la frecuencia de consumo del animal, tiempo de permanencia en el tracto digestivo, asimilación y digestión del alimento.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rötcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 15 de 60

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

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



[Firma manuscrita]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0086/16- 01 89
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

ESTANQUES

Los estanques cuentan con estructuras de alimentación y de desagüe, en donde el vertido del agua del proceso se dará en dos drenes que darán salida a esta; en total se rehabilitarán 32 compuertas dobles para entrada y 16 compuertas de salida del agua.

Es importante aclarar que en la operación del presente proyecto, no se pretende ni procesar ni conservar el producto; sino que una vez madurado el proyecto técnica y financieramente se diseñen las instalaciones necesarias para la industrialización post-cosecha mientras los primeros años conforme se vaya cosechando el camarón, se transferirán a taras de plástico de destilación, se pesarán y se enhielarán, para ser transportadas a la planta maquiladora foránea de descabece y selección.

Las características de diseño de la infraestructura requerida para la conducción, distribución y descarga del agua a utilizarse en la unidad de producción son las siguientes:

Canal reservorio.- Es un canal con un área de 104,531 m², construido con bordos de tierra compactada para la conducción del agua marina desde la estación de bombeo hasta las compuertas de entrada de los estanques de engorda. La plantilla es de 15 metros de ancho, con un talud de 2:1.

Drenes interiores de descarga.- Son excavados para conducir las aguas descargadas de los estanques ya sea por los recambios normales o por vaciado a la cosecha, los drenes son independientes donde finalmente el agua utilizada para el cultivo de camarón llega a los estanques de sedimentación y finalmente retorna hacia el estero. El primer dren con una longitud de 7.16 metros y el segundo de 7,933.5 metros. La plantilla para los dos es de 4 metros de ancho, con un talud de 2.0:1. Área total de ambos de 148,887.5 m².

Estanques de Engorda.- 16 estanques de engorda. Los estanques ocupan una superficie de 109-51-98.199 hectáreas de espejo de agua en forma irregular de aproximadamente con profundidad promedio de 150 centímetros; los bordos de forma trapezoidal están contruidos con tierra compactada y los pisos llevan una ligera pendiente desde la compuerta de entrada hasta la compuerta de salida. En los estanques es donde se realiza el cultivo del camarón que comprende desde la siembra y engorda hasta la cosecha.

La bordería de los estanques con préstamos laterales; los bordos perimetrales con una altura promedio de 1.80 m, corona de 5 m y talud en proporción 4:1. Los bordos divisorios con una altura promedio de 1.80 m, corona de 4 m y talud en proporción 3.5:1. Los bordos del reservorio con una altura promedio de 2.30 m, corona de 5 m y talud en proporción 3.5:1.

Cárcamo de bombeo.- Estación de Bombeo de 18M X 16M, para alojar 4 bombas de flujo axial con gasto de 5.6 M³ por bomba; la estación construida de concreto armado con un $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$, concreto tratado con aditivos para la sal, inclusores de aire e impermeabilizantes; dicha estructura se re-habilitará de acuerdo a los lineamientos que se indiquen para su correcta ubicación en desplante de niveles. Su área 381.2 m² (incluye dársena).

Compuertas de llenado.- Se cuenta con estructuras armadas de concreto y un tubo de material de fibra de vidrio sólido con un diámetro de 24 pulgadas. Permiten controlar el acceso de agua del canal reservorio



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 16 de 60

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/145/2.1.1/0088/17-0189
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

hacia los estanques mediante el manejo de "agujas" (tablones) que regulan el flujo de acuerdo a las necesidades de llenado y recambio de agua, además cuentan con bastidores de mallas criba y mosquiteras que evitan la entrada de predadores y materiales indeseables al estanque y mallas de filtrado en forma de bolsas con orificios de luz de 500 a 250 micras para evitar la entrada de organismos predadores o patógenos en sus estados primarios. Cada estanque cuenta con dos compuertas dobles de entrada, para un total de 32 compuertas en todo el proyecto.

ESTANQUE	AREA		VOLUMEN
	M ²	HA	M ³
1	35324.388	3-53-24.388	52986.582
2	74975.896	7-49-75.896	112463.844
3	42458.418	4-24-58.418	63687.627
4	52763.251	5-27-63.251	79144.8765
5	23074.347	2-30-74.347	34611.5205
6	63978.045	6-39-78.045	95967.0675
7	55596.666	5-55-96.666	83394.999
8	52079.604	5-20-79.604	78119.406
9	56641.947	5-66-41.947	84962.9205
10	127207.926	12-72-07.926	190811.889
11	131684.809	13-16-84.809	197527.2135
12	67691.106	6-7-691.106	101536.659
13	57479.358	5-74-79.358	86219.037
14	96604.591	9-66-04.591	144906.8865
15	85302.143	8-53-02.143	127953.2145
16	72335.704	7-23-35.704	108503.556
TOTALES	1,095,198	109-51-98.199	1,642,797



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón".

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 17 de 60

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 0186

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Compuertas de salida (cosecha).- Se cuenta con estructuras armadas de concreto y un tubo de material de fibra de vidrio con un diámetro de 30 pulgadas. Permiten controlar la salida de agua del estanque hacia el dren de descarga mediante el manejo de "aguas" (tablones) que regulan el flujo de acuerdo a las necesidades de vaciado y recambio de agua, también cuentan con bastidores de mallas cribas y mosquiteras que evitan la salida del camarón. Cuando se realiza la cosecha se retiran los bastidores y las agujas para el vaciado total del estanque; a la salida de cada tubo, se colocará paño de malla en forma de bolsa llamado "chorupo" para recolectar el camarón. Cada estanque cuenta con 1 compuerta de salida. Total 16 compuertas en todo el proyecto.

Equipo de bombeo.- En la granja se dispondrá de equipos suficientes para el recambio de agua, existiendo cuatro actualmente de flujo axial de 36" con capacidad para bombear 5.6 metros cúbicos por segundo, impulsadas por 4 motores de combustión interna con una capacidad de 235 HP cada uno.

Equipo de Bombeo	Cantidad	Unidad
Bomba de Flujo Axial Flotante de 36"	4	(Pza)
Motor de Bombeo de 235 H.P.	4	(Pza)

Sala

5salas rectangulares de 10.26m x 25m con aireación intensiva: (Aún sin construir)
Material plástico (linners)

- 10 Fosas de cultivo rodeadas de plástico negro para retener el agua de cultivo larvario; 3.06x25m por 0.80m de altura.
- Mangueras y piedras para aireación para suministro al cultivo larvario

Raceways.-

AGUA.- (POR CICLO PRODUCTIVO)

Volumen de agua inicial:

- Reservorio: 50,578.5 m³
- Estanquería: 3,346,050 m³
- Raceways 600m³ iniciales y 600 m³ diarios por 30-45 días

Volumen de reposición por evaporación diario antes de 2gr peso individual:

- Estanquería: 200,763m³; 30 días= 6,022,890 m³

Volumen de recambio diario a partir de 2gr peso individual:

- Estanquería: 334,605 m³; 131 días= 43,833,255 m³

Los volúmenes totales están sujetos a la duración del ciclo por:

- Incidencia de enfermedades
- Precios de mercado, y
- Manejo financiero.

SALAS RACEWAY.-



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 18 de 60

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

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



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

*"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"*10 Tanques con $60\text{m}^3 = 600.5\text{m}^3$ $600 \times 30 \text{ días} = 18,000 \text{ m}^3$

Así:

 $23 \text{ Semanas de Cultivo (161 días)} / 53,270,773.5 \text{ m}^3 = 330,874.4 \text{ m}^3/\text{día}$ **Recambio de agua en los estanques recomendado**

El sistema de toma de agua del estanque se diseñó de forma que cada estanque pueda recibir un recambio mínimo diario (3-10%) durante las operaciones de rutina. En realidad, casi no se usa agua el primer mes, y después solo es necesario un 3% de recambio para cultivos bajo el sistema semintensivo.

El recambio más efectivo consiste en drenar primero la cantidad deseada de agua desde el fondo del estanque. Esto elimina el agua de más pobre calidad y los detritus acumulados en el fondo de los estanques. Las compuertas de salida deberían tener la capacidad de liberar agua desde el fondo, quitando tablas del fondo de la fila frontal, permitiendo que el agua del fondo salga por encima de la fila posterior de tablas.

Sistema de Tratamiento de aguas residuales/Laguna de Oxidación.

En esta simple descripción se establecen los aspectos fundamentales del proceso de tratamiento del agua que se lleva a cabo en las lagunas de estabilización:

La granja no cuenta actualmente con su estanque de oxidación, por lo que se utilizará el estanque de cultivo #1 para que cumpla la función de laguna de oxidación, evitando de esta manera la construcción de obras nuevas.

Sin embargo, dados los cambios conceptuales que se han originado en la acuicultura y toda vez que el acuicultor sinaloense ha entendido que desarrollo y producción requieren ir de la mano con la tecnología y el cuidado al ambiente, han decidido emplear este excedente de tierra para instalar su área de producción larvaria tipo Raceways así como establecer una laguna de oxidación o de sedimentación para el manejo de sus aguas residuales.

El tiempo de retención hidráulica (t) varía de 5 a 30 días y la profundidad de 1.5 a 2 m, dependiendo de esta localización geográfica, clima y del volumen requerido para almacenar el lodo sedimentado. Se recomienda mantener un bordo libre de 0.5 a 0.8 m para minimizar los efectos del viento y el oleaje así como absorber temporalmente sobrecargas hidráulicas.

Este tratamiento de sus aguas residuales irá acompañado del uso de probióticos acuícolas, que son pequeños microorganismos benéficos que al ingerirse van a dar directamente al tracto intestinal. Actualmente éstos han cobrado relevancia en el sector acuícola porque ayudan a eliminar ciertos microorganismos patógenos debido a que tienen la función de mejorar los aspectos de calidad de vida del organismo que los consume, además es un microorganismo que va a repoblar todas las paredes intestinales de los organismos que los consuman de los hospederos.

Descripción de obras asociadas al proyecto

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.

Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 19 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- 01 89
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Almacén y Dormitorio.

Áreas destinadas a almacén de alimento para los organismos a cultivar así como de los equipos de operación y monitoreo de parámetros de cultivo. En una segunda área dentro de la misma granja se ubican los dormitorios y la cocina para la alimentación de los trabajadores de la granja.

SERVICIOS A	ÁREA = 37.879 m ²
SERVICIOS B	ÁREA = 43.214 m ²

Descripción de Servicios requeridos

Los servicios de apoyo que enseguida se mencionan, se ubican en el área de instalaciones (campamento de operaciones): Habilitación de letrinas portátiles, operadas con los lineamientos que marcan las normas y reglamentos sanitarios, a través de una empresa especializada, la cual se contratará para llevar a cabo los servicios de mantenimiento y manejo de los desechos sanitarios.

El diésel se almacena en dos contenedores, uno de 10,000 litros de capacidad y el segundo de 5,000 lt., ambos con muros contenedores de contra derrames y una cama de arena removible en caso de algún derrame.

Tratamiento para sanitarios.

Para sustituir de manera más eficiente el uso de fosas sépticas se instalará un Biodigestor Marca Rotoplas, el cual es capaz de realizar un tratamiento de agua primaria a beneficio del medio ambiente y sin contaminar los mantos freáticos.

Su formulación evita fisuras y filtraciones, su funcionamiento es autónomo y de fácil instalación. Amigable con tu entorno. El biodigestor autolimpiante realiza un tratamiento de agua primaria beneficiando el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación de los mantos freáticos, además de que cumple con la Norma NOM-006-CONAGUA-1997 "Fosas sépticas prefabricadas y especificaciones y métodos de prueba".

Característica equipo

BDR3000

A 200 cm

B 215 cm

C 25 cm

D 40 cm



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 20 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

Nº 0189

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

E 62 cm

F 73 cm

CAUDAL 3000 lt

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

Las actividades que se realizarán en la etapa de abandono del sitio con el propósito de restaurarlo, dependerán de la demanda de camarón en el mercado y el mantenimiento que se dé a las instalaciones, el momento de abandono del sitio puede alargarse, así como la vida útil de las instalaciones.

GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS Y LODOS.

Residuos Sólidos.- Referente a los residuos de los materiales a utilizar generados durante la operación del Proyecto y que por sus propiedades físico-químicas y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso de acuerdo a sus características CRETIB, es el lubricante que le será repuesto a los motores de bombas (el mantenimiento de motores de cárcamo, vehículos y maquinaria se realizará en zonas urbanas), con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, cuyo volumen anual asciende aproximadamente a 0.32 m³ mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje. Cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR).

No peligrosos.

Con relación a los residuos sólidos no peligrosos que serán generados dentro del área del proyecto durante operación del proyecto se refieren principalmente al manejo de los residuos sólidos clasificados como basura de tipo doméstico (residuo sólido municipal), se tiene considerado que se consuman los tres alimentos diarios en el comedor del campamento; partiendo de esto, los residuos que se generen durante el jornal diario serán depositados en contenedores con tapa que se mantendrán permanentemente en el campamento, para cuando el volumen acumulado lo amerite, se recolectarán y depositarán en el relleno sanitario municipal. La cantidad generada en un día en promedio es de 0.3 kg de desechos domésticos por persona (personal de la granja) en un día, los cuales comprenden desde envolturas y sobrantes de diversos alimentos, bebidas, papeles, entre otros residuos no peligrosos.

Para tal efecto, se contratarán los servicios de empresa autorizada por el municipio de Ahome (Dirección de Ecología), esto con fundamentos en la LGEEPA y LDSES.

Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Referente a los residuos de los materiales a utilizar que serán generados durante la ejecución de las obras del Proyecto y que por sus propiedades físico-químicas y toxicidad al ambiente lo convierten en



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.

Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 21 de 60

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

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



54

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/145/2.1.1/0086/17.- 01 89
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

un residuo peligroso, es el lubricante que le será repuesto a los motores de la maquinaria en el sitio de la obra, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, cuyo volumen anual asciende aproximadamente a 0.32 m³, mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje.

Para la disposición de los residuos peligrosos se contratará a una empresa autorizada por SEMARNAT para el manejo y disposición de los residuos peligrosos, como posible candidato para la prestación de este servicio.

Durante estas etapas se generarán residuos no peligrosos, en una cantidad aproximada de 0.3

TIPO DE DESECHO	DESECHOS	VOLUMEN GENERADO AL DÍA (Kg)	VOLUMEN APROXIMADO ANUAL
NO PELIGROSOS	Papel, cartón, envoltura de alimentos, restos de alimento.	0.3	1440 kg
PELIGROSOS	Aceite	**	0.32 m ³
	Diesel	**	**

**Las cantidades varían de acuerdo al uso y mantenimiento que se le dé al motor.

kg/día/persona. Los residuos de carácter no peligrosos que se generarán, serán restos de papel, de cartón, de plástico y de comida. Estos residuos serán depositados directamente en contenedores de 200 litros, con una bolsa de polietileno; dichos contenedores serán colocados estratégicamente y en cantidades suficientes para asegurar su debido manejo.

El manejo de residuos no peligrosos dentro del predio, como ya se mencionó se realiza mediante la colocación de contenedores de metal a través de tambores de 200 litros colocados en diferentes sitios conforme el avance del proyecto. Dada la distancia del sitio al lugar de disposición, se tiene disponible un contenedor de mayor capacidad con el objeto de que cuando se llene sea transportado al relleno sanitario de acuerdo al punto anterior.

El manejo de residuos peligrosos se lleva a cabo conforme a todo lo dispuesto en la normatividad aplicable para el caso, iniciándose con la inscripción de la empresa como generadora de residuos peligrosos y estableciendo el almacenamiento temporal de acuerdo a la misma ley. Para la disposición de estos residuos se contratará a empresa debidamente autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la recolección, transporte, manejo y tratamiento o disposición finales de estos residuos. Es importante mencionar que los residuos serán manejados, almacenados, controlados y dispuesto en estricto apego a la LGPGIR.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón".

promovido por Aculcōla Rōtcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 22 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

Nº 0189

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Sitios de depósito y/o de disposición final.

Los residuos no se dispondrán en el sitio como se mencionó anteriormente. En el caso de residuos no peligrosos se enviarán para su confinamiento en el relleno sanitario. Para la disposición de los residuos peligrosos se contratará a una empresa con autorización para el manejo y/o disposición final de estos residuos.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORD. ESTE(X)	DENADASUTM NORTE(Y)	CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
1-2	323°56'7.78"	271.352	659,648.6700	2,878,973.9840	-0°42'0.180004"	0.99991471	26°1'15.250772"N	109°24'16.551378"W
2-3	229°53'57.75"	171.060	659,488.9260	2,879,193.3330	-0°41'57.880084"	0.99991408	26°1'22.441861"N	109°24'22.200180"W
3-4	322°17'4.41"	230.467	659,358.0800	2,879,083.1480	-0°41'55.704796"	0.99991356	26°1'18.913306"N	109°24'26.954401"W
4-5	336°12'32.48"	167.731	659,217.0940	2,879,265.4610	-0°41'53.663196"	0.99991301	26°1'24.893386"N	109°24'31.945025"W
5-6	357°29'35.88"	364.915	659,149.4310	2,879,418.9390	-0°41'52.749442"	0.99991274	26°1'29.907415"N	109°24'34.311301"W
6-7	280°52'21.56"	331.570	659,133.4710	2,879,783.5050	-0°41'52.863224"	0.99991268	26°1'41.760233"N	109°24'34.725577"W
7-8	275°58'30.03"	66.689	658,807.8530	2,879,846.0480	-0°41'47.786640"	0.99991140	26°1'43.921337"N	109°24'46.409659"W
8-9	226°23'47.23"	78.718	658,741.6260	2,879,852.9900	-0°41'46.746727"	0.99991114	26°1'44.173116"N	109°24'48.792207"W
9-10	182°6'35.26"	119.708	658,684.5240	2,879,798.7010	-0°41'45.792747"	0.99991092	26°1'42.431510"N	109°24'50.866122"W
10-11	236°12'10.70"	139.805	658,680.1170	2,879,679.0740	-0°41'45.603552"	0.99991090	26°1'38.545987"N	109°24'51.076898"W
11-12	166°14'23.43"	281.365	658,563.9370	2,879,601.3070	-0°41'43.692251"	0.99991044	26°1'36.064802"N	109°24'55.289446"W
12-13	181°44'54.36"	159.384	658,630.8620	2,879,328.0170	-0°41'44.475222"	0.99991071	26°1'27.157870"N	109°24'53.001756"W
13-14	108°54'5.48"	152.771	658,625.9990	2,879,168.7070	-0°41'44.239222"	0.99991069	26°1'21.983026"N	109°24'53.246225"W
14-15	149°10'27.97"	205.351	658,770.5320	2,879,119.2180	-0°41'46.470296"	0.99991125	26°1'20.317838"N	109°24'48.069704"W
15-16	186°28'5.45"	195.222	658,875.7590	2,878,942.8770	-0°41'47.954083"	0.99991167	26°1'14.548094"N	109°24'44.362336"W
16-17	245°17'30.77"	105.207	658,853.7670	2,878,748.8980	-0°41'47.412916"	0.99991158	26°1'8.251458"N	109°24'45.238080"W
17-18	180°40'25.49"	46.518	658,758.1920	2,878,704.9220	-0°41'45.861093"	0.99991121	26°1'6.860207"N	109°24'48.694552"W
18-19	143°18'55.02"	46.968	658,757.6450	2,878,658.4070	-0°41'45.805928"	0.99991120	26°1'5.348923"N	109°24'48.734548"W
19-20	92°51'46.06"	21.984	658,785.7040	2,878,620.7420	-0°41'46.210894"	0.99991131	26°1'4.113924"N	109°24'47.741901"W
20-21	205°40'48.28"	356.900	658,807.6610	2,878,619.6440	-0°41'46.556179"	0.99991140	26°1'4.069574"N	109°24'46.952728"W
21-22	174°3'50.29"	328.763	658,653.0000	2,878,297.9980	-0°41'43.794747"	0.99991079	26°0'53.678692"N	109°24'52.655330"W
22-23	213°41'24.24"	21.633	658,687.0000	2,877,970.9960	-0°41'44.004077"	0.99991093	26°0'43.039435"N	109°24'51.575372"W
23-24	248°20'19.86"	151.714	658,675.0000	2,877,952.9960	-0°41'43.796823"	0.99991088	26°0'42.459260"N	109°24'52.014772"W
24-25	168°31'4.83"	65.307	658,534.0000	2,877,896.9960	-0°41'41.517117"	0.99991033	26°0'40.695137"N	109°24'57.109815"W
25-26	251°36'14.21"	465.804	658,547.0000	2,877,832.9960	-0°41'41.658205"	0.99991038	26°0'38.610335"N	109°24'56.670228"W
26-27	255°34'22.28"	497.695	658,105.0000	2,877,685.9960	-0°41'34.541124"	0.99990865	26°0'34.007527"N	109°25'12.629173"W
27-28	177°30'37.61"	46.043	657,623.0000	2,877,561.9960	-0°41'26.819620"	0.99990677	26°0'30.167274"N	109°25'30.016260"W



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 23 de 60

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/145/2.1.1/0086/17-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

0189

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

28-29	84°29'13.88"	374.733	657,625.0000	2,877,515.9960	-0°41'28.802774"	0.99990678	26°0'28.671715"N	109°25'29.964282"W
29-30	70°4'43.20"	158.483	657,998.0000	2,877,551.9960	-0°41'32.720360"	0.99990823	26°0'29.695226"N	109°25'16.535262"W

30-31	146°32'48.09"	67.119	658,147.0000	2,877,605.9960	-0°41'35.123740"	0.99990882	26°0'31.391415"N	109°25'11.153606" W
31-32	210°56'15.30"	375.410	658,184.0000	2,877,549.9960	-0°41'35.651391"	0.99990896	26°0'29.557147"N	109°25'9.847417" W
32-33	109°27'28.72"	177.116	657,991.0000	2,877,227.9960	-0°41'32.287462"	0.99990821	26°0'19.169571"N	109°25'16.927784" W
33-34	52°51'11.93"	165.602	658,158.0000	2,877,168.9960	-0°41'34.861746"	0.99990886	26°0'17.186754"N	109°25'10.948137" W
34-35	28°48'38.86"	388.032	658,290.0000	2,877,268.9960	-0°41'37.042654"	0.99990937	26°0'20.384352"N	109°25'6.157915" W
35-36	25°41'57.07"	177.564	658,477.0000	2,877,608.9960	-0°41'40.330590"	0.99991011	26°0'31.359041"N	109°24'59.285190" W
36-37	138°56'14.01"	175.069	658,554.0000	2,877,768.9960	-0°41'41.704662"	0.99991041	26°0'36.527898"N	109°24'56.446414" W
37-38	211°20'47.23"	359.469	658,669.0000	2,877,636.9960	-0°41'43.386275"	0.99991086	26°0'32.193222"N	109°24'52.368478" W
38-39	79°8'9.38"	100.807	658,482.0000	2,877,329.9960	-0°41'40.130849"	0.99991012	26°0'22.290968"N	109°24'59.227008" W
39-40	33°36'4.45"	178.891	658,581.0000	2,877,348.9960	-0°41'41.710813"	0.99991051	26°0'22.869365"N	109°24'55.658667" W
40-41	129°54'3.45"	230.723	658,680.0000	2,877,497.9960	-0°41'43.420769"	0.99991090	26°0'27.672083"N	109°24'52.033579" W
41-42	21°27'35.86"	155.801	658,857.0000	2,877,349.9960	-0°41'46.063665"	0.99991159	26°0'22.792983"N	109°24'45.733231" W
42-43	46°30'26.77"	53.759	658,914.0000	2,877,494.9960	-0°41'47.107594"	0.99991182	26°0'27.482239"N	109°24'43.620125" W
43-44	85°36'4.66"	52.154	658,953.0000	2,877,531.9960	-0°41'47.759619"	0.99991197	26°0'28.669145"N	109°24'42.201488" W
44-45	155°19'23.29"	203.593	659,005.0000	2,877,535.9960	-0°41'48.583598"	0.99991218	26°0'28.778576"N	109°24'40.329788" W
45-46	177°9'7.02"	188.144	659,090.0000	2,877,350.9960	-0°41'49.738504"	0.99991251	26°0'22.733417"N	109°24'37.354091" W
46-47	177°9'0.35"	15.105	659,099.2490	2,877,185.0820	-0°41'49.697983"	0.99991255	26°0'16.688501"N	109°24'37.102848" W
47-48	174°17'21.86"	50.249	659,100.0000	2,877,149.9960	-0°41'49.694702"	0.99991255	26°0'16.197986"N	109°24'37.082443" W
48-49	168°18'28.70"	8.734	659,105.0000	2,877,099.9960	-0°41'49.723414"	0.99991257	26°0'14.571263"N	109°24'36.924524" W
49-50	95°0'20.79"	132.919	659,106.7700	2,877,091.4430	-0°41'49.742746"	0.99991258	26°0'14.292635"N	109°24'36.864618" W
50-51	39°8'41.33"	36.272	659,239.1820	2,877,079.8450	-0°41'51.818703"	0.99991310	26°0'13.663381"N	109°24'32.108249" W
51-52	352°45'47.18"	314.308	659,262.0800	2,877,107.9760	-0°41'52.207934"	0.99991319	26°0'14.768432"N	109°24'31.272532" W
52-53	22°41'37.64"	183.152	659,222.4860	2,877,419.7800	-0°41'51.896482"	0.99991303	26°0'24.916138"N	109°24'32.559764" W
53-54	16°44'19.16"	137.295	659,293.1470	2,877,588.7520	-0°41'53.180246"	0.99991331	26°0'30.378891"N	109°24'29.944742" W
54-55	13°35'35.66"	29.048	659,332.6890	2,877,720.2300	-0°41'53.935775"	0.99991346	26°0'34.635591"N	109°24'28.465158" W
55-56	14°8'22.66"	112.774	659,339.5160	2,877,748.4640	-0°41'54.071781"	0.99991349	26°0'35.550346"N	109°24'28.207277" W
56-57	17°37'36.13"	137.959	659,367.0650	2,877,857.8210	-0°41'54.616038"	0.99991360	26°0'39.092972"N	109°24'27.168639" W
57-58	323°27'1.31"	580.722	659,408.8410	2,877,989.3030	-0°41'55.406938"	0.99991376	26°0'43.348905"N	109°24'25.608653" W
58-1	48°29'57.08"	781.979	659,083.0100	2,878,455.8210	-0°41'50.420242"	0.99991240	26°0'58.645250"N	109°24'37.841173" W

AREA=1,710,462.549m2

PERIMETRO=11,191.629m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE DE OXIDACIÓN (propuesta estanque de cultivo 1)

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 24 de 60

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/145/2.1.1/0086/178 01 89
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 1

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	163°33'56.51"	26.313	658,683.29	2,877,544.95	-0°41'43.519517"	0.99991091	26°0'29.196562" N	109°24'51.894944" W
2-3	129°30'49.70"	144.313	658,690.73	2,877,519.71	-0°41'43.611671"	0.99991094	26°0'28.373522" N	109°24'51.638258" W
3-4	26°24'48.29"	129.114	658,802.06	2,877,427.89	-0°41'45.275375"	0.99991138	26°0'25.345871" N	109°24'47.674756" W
4-5	52°11'22.93"	63.707	658,859.50	2,877,543.53	-0°41'46.296762"	0.99991116	26°0'29.080760" N	109°24'45.558823" W
5-6	359°35'24.82"	125.746	658,909.83	2,877,582.58	-0°41'47.129535"	0.99991118	26°0'30.329997" N	109°24'43.731790" W
6-7	315°43'43.58"	17.57	658,908.93	2,877,708.33	-0°41'47.241252"	0.99991118	26°0'34.416358" N	109°24'43.709164" W
7-8	266°28'20.46"	127.807	658,896.67	2,877,720.91	-0°41'47.060433"	0.99991175	26°0'34.830019" N	109°24'44.144724" W
8-1	207°2'44.04"	188.731	658,769.10	2,877,713.04	-0°41'45.040877"	0.99991125	26°0'34.624844" N	109°24'48.735544" W
AREA = 41,834.483 m2			PERIMETRO = 823.301 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 2

LAD O EST- PV	AZIMUT	DISTANCI A (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCI A	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	94°1'4.86"	51.719	659,118.0 3	2,877,116.2 2	-0°41'49.945072"	0.9999126 2	26°0'15.093241" N	109°24'36.448952" W
2-3	79°41'56.36"	25.489	659,169.6 2	2,877,112.5 9	-0°41'50.754843"	0.9999128 2	26°0'14.955075" N	109°24'34.595312" W
3-4	46°7'9.62"	18.89	659,194.7 0	2,877,117.1 5	-0°41'51.154797"	0.9999129 2	26°0'15.093264" N	109°24'33.691522" W
4-5	359°5'56.56"	49.703	659,208.3 1	2,877,130.2 5	-0°41'51.382595"	0.9999129 7	26°0'15.513357" N	109°24'33.196179" W
5-6	346°11'0.30"	83.402	659,207.5 3	2,877,179.9 4	-0°41'51.420121"	0.9999129 N	26°0'17.128554" N	109°24'33.202523" W
6-7	346°49'0.05"	37.599	659,187.6 1	2,877,260.9 3	-0°41'51.187318"	0.9999128 9	26°0'19.768146" N	109°24'33.883291" W
7-8	331°50'26.74"	18.889	659,179.0 4	2,877,297.5 4	-0°41'51.088829"	0.9999128 6	26°0'20.961101" N	109°24'34.175620" W
8-9	358°14'36.04"	111.137	659,170.1 3	2,877,314.1 9	-0°41'50.964980"	0.9999128 2	26°0'21.505766" N	109°24'34.488877" W
9-10	14°47'15.30"	51.734	659,166.7 2	2,877,425.2 8	-0°41'51.022661"	0.9999128 1	26°0'25.116794" N	109°24'34.562756" W
10-11	27°20'26.84"	61.701	659,179.9 2	2,877,475.3 0	-0°41'51.281034"	0.9999128 6	26°0'26.736982" N	109°24'34.066022" W
11-12	19°16'18.99"	44.879	659,208.2 6	2,877,530.1 1	-0°41'51.782858"	0.9999129 7	26°0'28.506767" N	109°24'33.022966" W
12-13	27°0'45.81"	43.221	659,223.0 7	2,877,572.4 7	-0°41'52.058926"	0.9999130 3	26°0'29.877509" N	109°24'32.471754" W
13-14	298°50'9.15"	12.356	659,242.7 0	2,877,610.9 7	-0°41'52.407109"	0.9999131 1	26°0'31.120973" N	109°24'31.748967" W
14-15	263°49'22.31"	43.934	659,231.8 8	2,877,616.9 3	-0°41'52.242402"	0.9999130 7	26°0'31.318907" N	109°24'32.135597" W
15-16	261°49'11.18"	96.534	659,188.2 0	2,877,612.2 1	-0°41'51.548886"	0.9999128 9	26°0'31.182577" N	109°24'33.708381" W
16-17	262°26'33.38"	115.227	659,092.6 5	2,877,598.4 7	-0°41'50.028345"	0.9999125 2	26°0'30.774039" N	109°24'37.150509" W
17-18	277°49'29.19"	24.159	658,978.4 2	2,877,583.3 2	-0°41'48.211928"	0.9999120 7	26°0'30.326748" N	109°24'41.264782" W
18-19	306°36'9.29"	11.342	658,954.4 9	2,877,586.6 1	-0°41'47.837803"	0.9999119 8	26°0'30.443085" N	109°24'42.124037" W
19-20	345°26'28.85"	12.439	658,945.3 8	2,877,593.3 7	-0°41'47.700989"	0.9999119 4	26°0'30.666448" N	109°24'42.448525" W

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.

Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 25 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

20-21	358°27'14.12"	10.998	658,942.2	2,877,605.4	-0°41'47.663740"	0.9999119	26°0'31.058902"	109°24'42.555702"
	"		6	1		3	N	W
21-22	02°43'57.46"	11.685	658,941.9	2,877,616.4	-0°41'47.670070"	0.9999119	26°0'31.416271"	109°24'42.561566" W
	"		6	0		3	N	
22-23	00°22'30.13"	27.332	658,942.5	2,877,628.0	-0°41'47.690544"	0.9999119	26°0'31.795326"	109°24'42.536429"
	"		2	7		3	N	W
23-24	01°13'9.49"	23.727	658,942.7	2,877,655.4	-0°41'47.720736"	0.9999119	26°0'32.683400"	109°24'42.518046"
	"		0	1		3	N	W
24-25	358°43'45.60"	28.425	658,943.2	2,877,679.1	-0°41'47.752454"	0.9999119	26°0'33.454027"	109°24'42.489518"
	"		0	3		3	N	W
25-26	341°44'34.71"	11.657	658,942.5	2,877,707.5	-0°41'47.770973"	0.9999119	26°0'34.377721"	109°24'42.499760"
	"		7	5		3	N	W
26-27	294°34'45.41"	9.438	658,938.9	2,877,718.6	-0°41'47.724470"	0.9999119	26°0'34.738885"	109°24'42.626245"
	"		2	2		2	N	W
27-28	210°20'16.28"	17.261	658,930.3	2,877,722.5	-0°41'47.593045"	0.9999118	26°0'34.869850"	109°24'42.933191"
	"		4	4		8	N	W
28-29	179°31'29.39"	110.217	658,921.6	2,877,707.6	-0°41'47.440642"	0.9999118	26°0'34.389220"	109°24'43.253223" W
	"		2	4		5	N	
29-30	164°28'19.81"	8.662	658,922.5	2,877,597.4	-0°41'47.344698"	0.9999118	26°0'30.807497"	109°24'43.268535"
	"		3	3		5	N	W
30-31	114°11'10.22"	6.889	658,924.8	2,877,589.0	-0°41'47.372908"	0.9999118	26°0'30.535373"	109°24'43.188791" W
	"		5	9		6	N	
31-32	95°6'39.90"	14.217	658,931.1	2,877,586.2	-0°41'47.469174"	0.9999118	26°0'30.441181"	109°24'42.964050"
	"		3	6		9	N	W
32-33	100°49'46.72"	31.831	658,945.3	2,877,585.0	-0°41'47.691201"	0.9999119	26°0'30.394430"	109°24'42.455386"
	"		0	0		4	N	W
33-34	115°13'26.85"	13.283	658,976.5	2,877,579.0	-0°41'48.178213"	0.9999120	26°0'30.187735"	109°24'41.333727"
	"		6	2		6	N	W
34-35	134°19'38.23"	11.266	658,988.5	2,877,573.3	-0°41'48.362035"	0.9999121	26°0'29.999038"	109°24'40.904070"
	"		8	5		1	N	W
35-36	144°38'22.94"	27.844	658,996.6	2,877,565.4	-0°41'48.481237"	0.9999121	26°0'29.740040"	109°24'40.617689"
	"		4	8		4	N	W
36-37	162°15'54.90"	31.274	659,012.7	2,877,542.7	-0°41'48.712584"	0.9999122	26°0'28.995789"	109°24'40.048158"
	"		5	7		1	N	W
37-38	163°10'17.83"	32.092	659,022.2	2,877,512.9	-0°41'48.832958"	0.9999122	26°0'28.024073"	109°24'39.718613"
	"		8	9		4	N	W
38-39	158°2'39.20"	51.434	659,031.5	2,877,482.2	-0°41'48.948684"	0.9999122	26°0'27.022221"	109°24'39.397943"
	"		7	7		8	N	W
39-40	149°32'12.54"	62.948	659,050.8	2,877,434.5	-0°41'49.204116"	0.9999123	26°0'25.464498"	109°24'38.727270"
	"		0	7		6	N	W
40-41	164°48'39.66"	30.495	659,082.7	2,877,380.3	-0°41'49.652950"	0.9999124	26°0'23.688761"	109°24'37.603386"
	"		1	1		8	N	W
41-42	177°55'2.09"	119.9	659,090.7	2,877,350.8	-0°41'49.749432"	0.9999125	26°0'22.729289"	109°24'37.328950"
	"		0	8		1	N	W
42-43	178°18'52.01"	84.453	659,095.0	2,877,231.0	-0°41'49.698037"	0.9999125	26°0'18.834003"	109°24'37.224684"
	"		6	6		3	N	W
43-44	157°14'14.72"	19.928	659,097.5	2,877,146.6	-0°41'49.652589"	0.9999125	26°0'16.089925"	109°24'37.172292"
	"		4	4		4	N	W
44-1	133°19'10.92"	17.56	659,105.2	2,877,128.2	-0°41'49.755731"	0.9999125	26°0'15.489766"	109°24'36.903077" W
	"		5	7		7	N	
			AREA = 64,021.542 m2		PERIMETRO = 1,729.168 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 3								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	84°58'51.33"	284.734	658,966.23	2,877,600.03	-0°41'48.036305"	0.99991202	26°0'30.874665" N	109°24'41.696152" W
2-3	15°5'38.51"	150.64	659,249.87	2,877,624.94	-0°41'52.534079"	0.99991314	26°0'31.571956" N	109°24'31.485257" W
3-4	265°27'37.50"	103.959	659,289.09	2,877,770.38	-0°41'53.298635"	0.99991329	26°0'36.282578" N	109°24'30.010881" W



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 26 de 60

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/145/2.1.1/0086/17. **N 0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

4-5	215°30'10.61"	25.995	659,185.46	2,877,762.16	-0°41'51.656083"	0.99991288	26°0'36.056228" N	109°24'33.741230" W
5-6	265°12'41.27"	216.466	659,170.37	2,877,740.99	-0°41'51.396784"	0.99991282	26°0'35.374532" N	109°24'34.293389" W
6-7	179°13'5.75"	108.267	658,954.65	2,877,722.92	-0°41'47.976929"	0.99991198	26°0'34.872631" N	109°24'42.058498" W
7-1	145°24'29.94"	17.779	658,956.13	2,877,614.67	-0°41'47.891800"	0.99991198	26°0'31.354236" N	109°24'42.052716" W
AREA = 40,435.800 m2			PERIMETRO = 907.840 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 4

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	84°32'47.55"	238.28	659,040.97	2,877,769.93	-0°41'49.385165"	0.99991232	26°0'36.365944" N	109°24'38.934053" W
2-3	06°54'52.15"	70.239	659,278.17	2,877,792.57	-0°41'53.148589"	0.99991325	26°0'37.007957" N	109°24'30.394094" W
3-4	332°4'56.92"	50.111	659,286.62	2,877,862.30	-0°41'53.351923"	0.99991328	26°0'39.270411" N	109°24'30.059454" W
4-5	334°4'18.52"	33.865	659,283.16	2,877,906.58	-0°41'53.026348"	0.99991319	26°0'40.718534" N	109°24'30.883772" W
5-6	321°3'59.06"	86.12	659,248.35	2,877,937.04	-0°41'52.823380"	0.99991313	26°0'41.714078" N	109°24'31.402926" W
6-7	266°46'58.43"	143.112	659,194.2350	2,878,004.0273	-0°41'52.037045"	0.99991292	26°0'43.912358" N	109°24'33.319818" W
7-8	265°12'42.95"	34.905	659,051.3485	2,877,995.9959	-0°41'49.775443"	0.99991236	26°0'43.707903" N	109°24'38.461795" W
8-1	173°45'34.51"	224.485	659,016.5653	2,877,993.0823	-0°41'49.223936"	0.99991222	26°0'43.626980" N	109°24'39.713941" W
AREA = 50,586.151 m2			PERIMETRO = 881.117 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 5

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	85°58'40.67"	104.778	658,922.64	2,877,762.68	-0°41'47.511845"	0.99991185	26°0'36.177100" N	109°24'43.192456" W
2-3	352°21'54.49"	221.212	659,027.16	2,877,770.03	-0°41'49.167507"	0.99991226	26°0'36.374606" N	109°24'39.430567" W
3-4	265°13'10.38"	81.002	658,997.77	2,877,989.28	-0°41'48.923671"	0.99991215	26°0'43.510770" N	109°24'40.391567" W
4-1	178°32'36.62"	219.921	658,917.05	2,877,982.53	-0°41'47.643831"	0.99991183	26°0'43.323312" N	109°24'43.297358" W
AREA = 20,458.096 m2			PERIMETRO = 626.913 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 6

--	--	--	--	--	--	--	--	--



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"
promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 27 de 60
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/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	00°26'0 18"	213 790	658,903 2361	2,877,762 8259	-0°41 '4 7 206014"	0 99991178	26°0'36 189604" N	109°24'43 890128" w
2-3	268°33'54 83"	211 830	658,904 8532	2,877,976 6101	-0°41 '4 7 445565"	0 99991178	26°0'43 135864" N	109°24'43 738516" w
3-4	199°1 '53 25"	64 917	658,693 0894	2,877,971 3062	-0°41 '44 1 00426"	0 99991095	26°0'43 047111" N	109°24'51 356252" w
4-5	235°17'35 94"	103 263	658,671 9208	2,877,909 9375	-0°41 '43 705209"	0 99991087	26°0'41 061292" N	109°24'52 144304" w
5-6	200°4 7'5 74"	13 245	658,587 0309	2,877,851 1424	-0°41 '42 307651"	0 99991054	26°0'39 184221" N	109°24'55 222740" w
6-7	154°35'20 25"	97 375	658,582 3309	2,877,838 7598	-0°41 '42 221156"	0 99991052	26°0'38 783703" N	109°24'55 397160" w
7-1	8J032°2 47"	279 379	658,624 1156	2,877,750 8053	-0°41 '42 792221"	0 99991068	26°0'35 909151" N	109°24'53 932903" w
AREA = 59.022 022 m2					PERIMETRO = 983.799 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 7

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	85°46'8 30"	98 556	658,696 1705	2,878,017 0032	-0°41'44'194714"	0 99991096	26°0'44 530819" N	109°24'51 225497" w
2-3	350°55'53 87"	221 369	658,794 4583	2,878,024 2745	-0°41'45 752163"	0 99991135	26°0'44 728311" N	109°24'47 687697" w
3-4	1 J055°17 20"	279 153	658,759 5677	2,878,242 8763	-0°41 '45 420557"	0 99991121	26°0'51 845531" N	109°24'48 846941" w
4-5	324°1'14 51"	106 137	658,845 4668	2,878,508 4851	-0°41'47 041319"	0 99991155	26°1 '0 442546" N	109°24'45 641688" w
5-6	202°49'34 80"	343 109	658,783 1120	2,878,594 3743	-0°41'46 143620"	0 99991130	26°1'3 258132" N	109°24'47 846641" w
6-1	169°58'28 78"	265 182	658,650 0066	2,878,278 1360	-0°41 '43 727676"	0 99991078	26°0'53 034524" N	109°24'52 771650" w
AREA = 56001.154 m2					PERIMETRO= 1.313506 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 8

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	63°40'34 21"	19 388	658,826 1755	2,878,022 7681	-0°41'46 250893"	0 99991147	26°0'44 666836" N	1 09°24'46 54 7741" w
2-3	2r7'57 os"	332 917	658,843 5526	2,878,031 3654	-0°41'46 533566"	0 99991154	26°0'44 939343" N	1 09°24'45 919068" w
3-4	323°31'40 42"	201 758	658,968 9791	2,878,339 7513	-0°41'48 820681"	0 99991203	26°0'54 91 0759" N	1 09°24'41 273594" w
4-5	196°37'43 32"	272 530	658,849 0478	2,878,501 9943	-0°41'47 091311"	0 99991156	26°1'0 230215" N	1 09°24'45 515742" w
5-6	170°31'24 54"	215 008	658,771 0582	2,878,240 8613	-0°41'45 599783"	0 99991126	26°0'51 775518" N	1 09°24'48 434594" w
6-1	106°58'33 17"	20 616	658,806 4579	2,878,028 7873	-0°41'45 945933"	0 99991140	26°0'44 870215" N	109°24'47 254197" w



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 28 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

AREA = 50,418.049 m2

PERIMETRO = 1,062.217 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 9

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	85°56'40.25"	367.151	658,851.78	2,878,025.07	-0°41'46.656959"	0.99991157	26°0'44.731511" N	109°24'45.626100" W
2-3	323°39'46.77"	235.723	659,218.01	2,878,051.04	-0°41'52.459138"	0.99991301	26°0'45.430469" N	109°24'32.444319" W
3-4	241°31'54.26"	23.945	659,078.33	2,878,240.92	-0°41'50.446553"	0.99991246	26°0'51.656030" N	109°24'37.384143" W
4-5	321°37'50.36"	131.446	659,057.28	2,878,229.51	-0°41'50.103089"	0.99991238	26°0'51.293455" N	109°24'38.146149" W
5-1	201°56'55.82"	331.523	658,975.69	2,878,332.56	-0°41'48.919369"	0.99991206	26°0'54.674531" N	109°24'41.035322" W
AREA = 56,492.968 m2			PERIMETRO = 1,089.788 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 10

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	36°54'30 18"	79.176	659,224 0008	2,878,067 6665	-0°41'52.570347"	0.99991304	26°0'45 968525" N	109°24'32 221507" W
2-3	323°50'9 99"	426 638	659,271 5490	2,878,130 9756	-0°41'53 383815"	0.99991322	26°0'48 006917" N	109°24'30 483833" W
3-4	49°21'7 33"	237 584	659,019 7911	28,784,754,144	-0°41'49 758119"	0.99991223	26°0'59 299027" N	109°24'39 386886" W
4-5	318°26'48 79"	253 924	659,200 0521	28,786,301,788	-0°41'52 756927"	0.99991294	26°1'4 256754" N	109°24'32 836323" W
5-6	230°51'32 70"	296 138	659,031 6208	2,878,820 2006	-0°41'50 290258"	0.99991228	26°1'10 498127" N	109°24'38 810547" W
6-1	143°16'8 35"	705 722	658,801 9371	2,878,633 2692	0°41'46479516"	0.99991138	26°1'4 514583" N	109°24'47152626" W
AREA = 113105.584 m2			PERIMETRO = 1999.183 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 11

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	139°18'30 38"	250 564	659,041 5088	2,878,825 5920	-0°41'50.451663"	0.99991232	26°1'1 0 669409" N	109°24'38 452572" w
2-3	4J050'4313"	256 247	659,204 8733	2,878,635 6067	-0°41'52 838428"	0.99991296	26°1'4 431224" N	109°24'32 660560" w
3-4	49°41'7 13"	207 090	659,394 8385	2,878,807 5831	-0°41'56 007984"	0.99991371	26°1'9 944312" N	109°24'25 753290" w
4-5	356°27'26 60"	64 920	659,552 7448	2,878,941 5669	-0°41'58 633933"	0.99991433	26°1'14 235463" N	109°24'20 015509" w
5-6	314°6'43 83"	103 986	659,548 7333	2,879,006 3629	-0°41'58 635792"	0.99991431	26°1'16 342585" N	109°24'20 131323" w



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuícola Rócher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 29 de 60

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/145/2.1.1/0086/17. **0185**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

6-7	309°8'37.32"	102.942	659,474.0733	2,879,078.7443	-0°41'57.530558"	0.99991402	26°1'18.724218" N	109°24'22.784661" W
7-1	22°05'5.86"	4.75.002	659,394.2353	2,879,143.7280	-0°41'56.336123"	0.99991370	26°1'20.867509" N	109°24'25.627501" W
			AREA = 123.245 829 m2		PERI METRO= 1.460 751 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 12

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	51°38'16.01"	257.838	658,981.12	2,878,832.91	-0°41'49.506232"	0.99991208	26°1'10.931063" N	109°24'40.621243" W
2-3	137°1'17.36"	17.5	659,183.29	2,878,992.93	-0°41'52.856388"	0.99991287	26°1'16.050869" N	109°24'33.280211" W
3-4	50°32'20.51"	136.514	659,195.22	2,878,980.13	-0°41'53.031777"	0.99991292	26°1'15.630207" N	109°24'32.856756" W
4-5	318°47'43.22"	37.147	659,300.62	2,879,066.89	-0°41'54.781798"	0.99991334	26°1'18.407767" N	109°24'29.028178" W
5-6	45°26'28.55"	27.998	659,276.15	2,879,094.84	-0°41'54.423747"	0.99991324	26°1'19.325624" N	109°24'29.896003" W
6-7	322°52'54.24"	140.682	659,296.10	2,879,114.48	-0°41'54.758237"	0.99991332	26°1'19.956060" N	109°24'29.169917" W
7-8	230°5'53.66"	406.782	659,211.20	2,879,226.66	-0°41'53.531250"	0.99991298	26°1'23.634904" N	109°24'32.174032" W
8-1	148°18'51.62"	156.076	658,899.14	2,878,965.72	-0°41'48.345832"	0.99991176	26°1'15.279163" N	109°24'43.511507" W
			AREA = 67,931.218 m2		PERIMETRO = 1,180.536 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 13

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	50°23'43.90"	406.314	658,894.4509	2,878,974.4977	-0°41'48.280659"	0.99991174	26°1'15.566218" N	109°24'43.676260" W
2-3	325°8'44.57"	4.7.697	659,207.5013	2,879,233.5166	-0°41'53.479776"	0.99991297	26°1'23.859159" N	109°24'32.304031" W
3-4	33°04'17.09"	99.536	659,180.2429	2,879,272.6571	-0°41'53.088921"	0.99991286	26°1'25.141815" N	109°24'33.267233" W
4-5	229°19'28.21"	418.714	659,141.4655	2,879,364.3285	-0°41'52.568970"	0.99991271	26°1'28.136011" N	109°24'34.621713" W
5-1	148°53'46.42"	136.556	658,823.9074	2,879,091.4216	-0°41'47.284669"	0.99991146	26°1'19.393518" N	109°24'46.162211" W
			AREA = 56.728 071 m2		PERIMETRO = 1.108817 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 14

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón".

promovido por Acuicola Rócher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 30 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

1-2	50°1'1.72"	416.152	658,814.56	2,879,103.73	-0°41'47.149513"	0.99991143	26°1'19.797223" N	109°24'46.492981" W
2-3	330°47'50.01"	34.315	659,133.43	2,879,371.13	-0°41'52.449023"	0.99991268	26°1'28.360328" N	109°24'34.907664" W
3-4	345°35'39.49"	58.036	659,116.69	2,879,401.09	-0°41'52.214861"	0.99991261	26°1'29.340296" N	109°24'35.496696" W
4-5	359°24'47.79"	124.215	659,102.25	2,879,457.30	-0°41'52.043378"	0.99991256	26°1'31.172582" N	109°24'35.991365" W
5-6	236°23'26.39"	484.885	659,100.98	2,879,581.51	-0°41'52.147853"	0.99991255	26°1'35.209209" N	109°24'35.982704" W
6-1	150°43'6.06"	240.05	658,697.15	2,879,313.11	-0°41'45.506363"	0.99991097	26°1'26.647299" N	109°24'50.624131" W
AREA = 93,776.470 m2			PERIMETRO = 1,367.654 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 15

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	56°39'39.05"	497.800	658,684.0112	2,879,322.7751	-0°41'45.308677"	0.99991092	26°1'26.966561" N	109°24'51.092504" W
2-3	359°9'39.77"	99.577	659,099.8890	2,879,596.3628	-0°41'52.145548"	0.99991255	26°1'35.692376" N	109°24'36.015397" W
3-4	34J051'31 35"	61.567	659,098.4310	2,879,695.9292	-0°41'52.222376"	0.99991254	26°1'38.928345" N	109°24'36.024219" W
4-5	23°23'39.66"	559.574	659,085.4820	28,797,561.190	-0°41'52.078362"	0.99991249	26°1'40.889326" N	109°24'36.463582" W
5-1	15r3'3142"	149209	658,614.0971	2,879,454.5902	-0°41'44.337199"	0.99991064	26°1'31.277468" N	109°24'53.549444" W
AREA = 77,399.461 m2			PERIMETRO = 1,367.727 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 16

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	57°24'23.22"	551.009	658,604.87	2,879,462.44	-0°41'44.199411"	0.9999106	26°1'31.536060" N	109°24'53.877923" W
2-3	281°18'37.14"	268.437	659,069.10	2,879,759.25	-0°41'51.822963"	0.99991243	26°1'40.997592" N	109°24'37.051388" W
3-4	276°13'21.12"	73.18	658,805.88	2,879,811.90	-0°41'47.721270"	0.99991139	26°1'42.812415" N	109°24'46.495664" W
4-5	231°57'19.26"	71.092	658,733.13	2,879,819.83	-0°41'46.581003"	0.99991111	26°1'43.098900" N	109°24'49.108752" W
5-6	180°28'14.65"	117.898	658,677.14	2,879,776.02	-0°41'45.653532"	0.99991089	26°1'41.697329" N	109°24'51.141585" W
6-7	233°33'51.36"	137.957	658,676.17	2,879,658.12	-0°41'45.520341"	0.99991088	26°1'37.866761" N	109°24'51.227934" W
7-1	160°46'1.23"	120.476	658,565.18	2,879,576.19	-0°41'43.686807"	0.99991045	26°1'35.248076" N	109°24'55.255611" W
AREA = 75,818.441 m2			PERIMETRO = 1,340.049 m					

CÁRCAMO DE BOMBEO

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 31 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.-N 0186
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE				
7-7	121°14'47.95"	16.020	658,683.3583	2,877,541.3941	-0°41'43.517113"	0.99991091	26°0'29.080977" N	109°24'51.893871" W
7-7	40°58'22.79"	4.943	658,697.0545	2,877,533.0841	-0°41'43.724776"	0.99991097	26°0'28.805543" N	109°24'51.404974" W
7-7	320°44'38.61"	2.446	658,700.2958	2,877,536.8164	-0°41'43.779620"	0.99991098	26°0'28.925545" N	109°24'51.286784" W
7-7	29°3'59.98"	4.030	658,698.7482	2,877,538.7102	-0°41'43.757110"	0.99991097	26°0'28.987693" N	109°24'51.341610" W
7-7	344°56'19.23"	1.742	658,700.7062	2,877,542.2328	-0°41'43.791508"	0.99991098	26°0'29.101390" N	109°24'51.269661" W
7-7	52°56'36.22"	5.566	658,700.2535	2,877,543.9154	-0°41'43.786050"	0.99991098	26°0'29.156244" N	109°24'51.285208" W
7-7	20°29'42.33"	2.949	658,704.6951	2,877,547.2693	-0°41'43.859444"	0.99991100	26°0'29.263477" N	109°24'51.124020" W
7-7	301°47'23.35"	11.790	658,705.7276	2,877,550.0315	-0°41'43.878486"	0.99991100	26°0'29.352826" N	109°24'51.085686" W
7-7	215°10'54.60"	5.713	658,695.7062	2,877,556.2425	-0°41'43.726671"	0.99991096	26°0'29.558607" N	109°24'51.443350" W
7-7	187°25'48.97"	3.851	658,692.4145	2,877,551.5732	-0°41'43.670097"	0.99991095	26°0'29.408175" N	109°24'51.563758" W
7-7	217°48'16.83"	4.290	658,691.9165	2,877,547.7545	-0°41'43.658426"	0.99991095	26°0'29.284284" N	109°24'51.583334" W
7-7	215°35'50.08"	3.557	658,689.2868	2,877,544.3649	-0°41'43.613569"	0.99991094	26°0'29.175175" N	109°24'51.679380" W
7-7	309°33'46.15"	2.659	658,687.2163	2,877,541.4725	-0°41'43.578027"	0.99991093	26°0'29.082004" N	109°24'51.755100" W
7-7	225°34'31.99"	2.532	658,685.1663	2,877,543.1661	-0°41'43.547395"	0.99991092	26°0'29.137847" N	109°24'51.828079" W
AREA = 230.517 m2			PERIMETRO = 72.088					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN PERIMETRAL

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
238-239	132°27'2.59"	198.186	658,656.9254	2,877,511.8492	-0°41'43.070764"	0.99991081	26°0'28.131342" N	109°24'52.857309" W
239-240	82°6'12.40"	15.184	658,803.1585	2,877,378.0824	-0°41'45.242817"	0.99991138	26°0'23.726903" N	109°24'47.657109" W
240-241	45°1'20.72"	18.881	658,818.1982	2,877,380.1684	-0°41'45.482046"	0.99991144	26°0'23.788752" N	109°24'47.115368" W
241-242	20°49'45.51"	111.905	658,831.5544	2,877,393.5141	-0°41'45.705998"	0.99991149	26°0'24.217148" N	109°24'46.629247" W
242-243	29°6'36.47"	31.006	658,871.3460	2,877,498.1052	-0°41'46.438118"	0.99991165	26°0'27.600117" N	109°24'45.152625" W
243-244	50°12'41.86"	30.420	658,886.4303	2,877,525.1950	-0°41'46.703094"	0.99991171	26°0'28.474443" N	109°24'44.598346" W
244-245	64°12'9.76"	23.461	658,909.8054	2,877,544.6624	-0°41'47.091179"	0.99991180	26°0'29.097802" N	109°24'43.749255" W
245-246	110°55'34.02"	1.897	658,930.9281	2,877,554.8723	-0°41'47.434482"	0.99991188	26°0'29.421228" N	109°24'42.985205" W
246-247	89°40'36.38"	26.977	658,932.7003	2,877,554.1946	-0°41'47.461748"	0.99991189	26°0'29.398508" N	109°24'42.921774" W
247-248	152°32'41.47"	89.813	658,959.6768	2,877,554.3468	-0°41'47.887289"	0.99991200	26°0'29.392795" N	109°24'41.951614" W
248-249	162°33'15.47"	71.785	659,001.0856	2,877,474.6491	-0°41'48.460415"	0.99991216	26°0'26.786660" N	109°24'40.497384" W
249-250	144°26'58.14"	52.118	659,022.6069	2,877,406.1659	-0°41'48.731156"	0.99991224	26°0'24.552799" N	109°24'39.753422" W
250-251	176°55'12.02"	258.343	659,052.9218	2,877,363.7711	-0°41'49.166675"	0.99991236	26°0'23.163203" N	109°24'38.681637" W
251-252	149°24'53.74"	25.786	659,066.8027	2,877,105.8009	-0°41'49.127014"	0.99991242	26°0'14.774995" N	109°24'38.295537" W
252-253	95°40'34.86"	49.762	659,079.9231	2,877,083.6022	-0°41'49.311623"	0.99991247	26°0'14.048463" N	109°24'37.833445" W
253-254	95°36'25.62"	61.866	659,129.4411	2,877,078.6803	-0°41'50.087381"	0.99991266	26°0'13.868947" N	109°24'36.054966" W
254-255	66°19'46.53"	25.388	659,191.0111	2,877,072.6356	-0°41'51.052020"	0.99991291	26°0'13.648172" N	109°24'33.843597" W
255-256	36°33'53.92"	44.935	659,214.2636	2,877,082.8284	-0°41'51.428836"	0.99991300	26°0'13.970186" N	109°24'33.002992" W
256-257	00°19'54.28"	31.723	659,242.8853	2,877,117.4692	-0°41'51.914835"	0.99991311	26°0'15.084509" N	109°24'31.958605" W
257-258	351°15'7.45"	143.655	659,243.0690	2,877,149.1915	-0°41'51.949556"	0.99991311	26°0'16.115251" N	109°24'31.938107" W
258-259	334°52'29.96"	36.384	659,221.2209	2,877,291.1749	-0°41'51.747523"	0.99991302	26°0'20.737631" N	109°24'32.661579" W
259-260	359°25'7.27"	108.594	659,205.7726	2,877,324.1161	-0°41'51.536989"	0.99991296	26°0'21.814163" N	109°24'33.202673" W



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 32 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

260-261	22°42' 25 97"	171.478	659,204.6911	2,877,430.7042	-0°41' 51 626851"	0.99991296	26°0' 25 278160" N	109°24' 33 194889" W
261-262	15°52' 30 16"	104.601	659,270.8855	2,877,588.8911	-0°41' 52 829345"	0.99991322	26°0' 30 392226" N	109°24' 30 745219" W
262-263	14°49' 17 49"	116.565	659,299.4980	2,877,689.5024	-0°41' 53 381518"	0.99991333	26°0' 33 650245" N	109°24' 29 672206" W
263-264	20°16' 5 92"	31.613	659,329.3165	2,877,802.1892	-0°41' 53 964869"	0.99991345	26°0' 37 300178" N	109°24' 28 550515" W
264-265	10°45' 27 19"	18.996	659,340.2677	2,877,831.8447	-0°41' 54 167348"	0.99991349	26°0' 38 259492" N	109°24' 28 143694" W
265-266	16°9' 15 15"	188.205	659,358.6212	2,877,826.9472	-0°41' 54 451874"	0.99991357	26°0' 38 093078" N	109°24' 27 485824" W
266-267	32°18' 52 70"	19.832	659,410.9842	2,878,007.7207	-0°41' 55 459239"	0.99991377	26°0' 43 946536" N	109°24' 25 523503" W
267-268	32°42' 19 55"	552.410	659,400.2743	2,878,024.4125	-0°41' 55 307091"	0.99991373	26°0' 44 493176" N	109°24' 25 901330" W
268-269	49°18' 20 77"	733.084	659,075.8782	2,878,471.6412	-0°41' 50 638989"	0.99991245	26°0' 59 150988" N	109°24' 37 371512" W
269-270	34°45' 11 19"	29.766	659,631.7024	2,878,949.5281	-0°41' 59 887692"	0.99991464	26°1' 14 462820" N	109°24' 17 172355" W
270-271	31°22' 40 42"	322.691	659,648.6700	2,878,973.9840	-0°42' 0 180004"	0.99991471	26°1' 15 250772" N	109°24' 16 551378" W
271-272	31°12' 27 24 96"	63.350	659,410.1687	2,879,191.3464	-0°41' 56 635371"	0.99991377	26°1' 22 408540" N	109°24' 25 033562" W
272-273	31°34' 45 60"	80.454	659,362.6910	2,879,233.2876	-0°41' 55 928338"	0.99991358	26°1' 23 790232" N	109°24' 26 722704" W
273-274	29°02' 7 48"	17.105	659,308.4190	2,879,292.6799	-0°41' 55 131591"	0.99991337	26°1' 25 741683" N	109°24' 28 648558" W
274-275	31°52' 25 38"	161.467	659,292.3920	2,879,298.6567	-0°41' 54 884690"	0.99991330	26°1' 25 942246" N	109°24' 29 222355" W
275-276	02°39' 51 29"	250.785	659,174.0597	2,879,408.5167	-0°41' 53 381265"	0.99991284	26°1' 29 558994" N	109°24' 33 430079" W
276-277	34°7' 6 29 89"	77.980	659,185.7170	2,879,659.0310	-0°41' 53 562930"	0.99991288	26°1' 37 694791" N	109°24' 32 901020" W
277-278	10°48' 20 46"	4.223	659,168.3190	2,879,735.0454	-0°41' 53 364610"	0.99991282	26°1' 40 171750" N	109°24' 33 493449" W
278-279	35°36' 43 01"	2.065	659,169.1106	2,879,739.1930	-0°41' 53 381265"	0.99991282	26°1' 40 306215" N	109°24' 33 463159" W
279-280	32°41' 16 20 91"	36.481	659,169.0606	2,879,741.2579	-0°41' 53 382546"	0.99991282	26°1' 40 373332" N	109°24' 33 464053" W
280-281	31°30' 56 09"	36.209	659,147.7580	2,879,770.8736	-0°41' 53 076043"	0.99991273	26°1' 41 344121" N	109°24' 34 217257" W
281-282	23°34' 36 0 99"	30.762	659,123.3026	2,879,797.5765	-0°41' 52 221510"	0.99991264	26°1' 42 221510" N	109°24' 35 085136" W
282-283	23°52' 12 54 07"	11.609	659,098.2275	2,879,779.7568	-0°41' 52 303224"	0.99991254	26°1' 41 652387" N	109°24' 35 994812" W
283-284	28°35' 50 45"	94.317	659,088.6933	2,879,773.1340	-0°41' 52 146105"	0.99991250	26°1' 41 440955" N	109°24' 36 340630" W
284-285	28°03' 14 14"	155.452	658,996.8298	2,879,794.5068	-0°41' 50 176861"	0.99991214	26°1' 42 171808" N	109°24' 39 635303" W
285-286	28°32' 0 75"	92.578	658,844.0405	2,879,823.1574	-0°41' 48 334881"	0.99991154	26°1' 43 163211" N	109°24' 45 118115" W
286-287	26°12' 23 10 94"	38.250	658,753.9955	2,879,844.6649	-0°41' 46 935207"	0.99991119	26°1' 43 897667" N	109°24' 48 347355" W
287-288	22°46' 4 59"	74.607	658,716.1771	2,879,838.9362	-0°41' 46 332578"	0.99991104	26°1' 43 726449" N	109°24' 49 710072" W
288-289	18°02' 26 16 46"	124.218	658,661.8194	2,879,787.8336	-0°41' 45 423533"	0.99991083	26°1' 42 087338" N	109°24' 51 687484" W
289-290	20°35' 50 59 15"	216.301	658,660.8700	2,879,663.6189	-0°41' 45 284336"	0.99991082	26°1' 38 051371" N	109°24' 51 775897" W
290-291	16°23' 37 10"	137.247	658,573.4111	2,879,465.7885	-0°41' 43 706331"	0.99991048	26°1' 31 657405" N	109°24' 55 007865" W
291-292	16°05' 45 56"	23.856	658,605.6985	2,879,332.3932	-0°41' 44 082515"	0.99991061	26°1' 27 310001" N	109°24' 53 904866" W
292-293	18°32' 28 67"	147.496	658,613.4930	2,879,309.8468	-0°41' 44 182974"	0.99991064	26°1' 26 574284" N	109°24' 53 634378" W
293-294	16°23' 35 20 13"	12.027	658,604.5966	2,879,162.6195	-0°41' 43 895428"	0.99991060	26°1' 21 793658" N	109°24' 54 018625" W
294-295	13°47' 15 48"	15.813	658,608.1953	2,879,151.1439	-0°41' 43 940741"	0.99991062	26°1' 21 419337" N	109°24' 53 894208" W
295-296	10°54' 57 51"	144.765	658,619.0223	2,879,139.6192	-0°41' 44 100060"	0.99991066	26°1' 21 040573" N	109°24' 53 509844" W
296-297	15°03' 13 56"	47.167	658,758.3866	2,879,100.4475	-0°41' 46 259876"	0.99991121	26°1' 19 712688" N	109°24' 48 514718" W
297-298	14°7' 45 39 47"	139.858	658,781.5981	2,879,059.3870	-0°41' 46 585035"	0.99991130	26°1' 18 368268" N	109°24' 47 697862" W
298-299	17°22' 29 21 78"	17.890	658,856.2056	2,878,941.0911	-0°41' 47 643790"	0.99991159	26°1' 14 495788" N	109°24' 45 066344" W
299-300	20°14' 40 96"	21.264	658,858.5441	2,878,923.3544	-0°41' 47 662928"	0.99991160	26°1' 13 918510" N	109°24' 44 989999" W
300-301	20°37' 36 42"	123.516	658,850.6664	2,878,903.6035	-0°41' 47 518866"	0.99991157	26°1' 13 279819" N	109°24' 45 281952" W
301-302	13°01' 20 13"	6.488	658,799.1965	2,878,791.3223	-0°41' 46 594446"	0.99991137	26°1' 9 651585" N	109°24' 47 182109" W
302-303	21°51' 19 12 81"	13.899	658,804.1525	2,878,787.1358	-0°41' 46 668445"	0.99991139	26°1' 9 513589" N	109°24' 47 005703" W
303-304	21°43' 30 24 79"	17.404	658,796.1166	2,878,775.7948	-0°41' 46 530311"	0.99991135	26°1' 9 148238" N	109°24' 47 299663" W
304-305	20°36' 11 53"	20.039	658,786.2570	2,878,761.4528	-0°41' 46 360416"	0.99991132	26°1' 8 686089" N	109°24' 47 660520" W
305-306	20°22' 21 40 41"	45.886	658,777.5974	2,878,743.3814	-0°41' 46 205716"	0.99991128	26°1' 8 102221" N	109°24' 47 979851" W
306-307	18°18' 59 41"	14.685	658,760.1403	2,878,700.9457	-0°41' 45 887851"	0.99991121	26°1' 6 730228" N	109°24' 48 626222" W
307-308	18°23' 4 48"	60.839	658,758.0162	2,878,686.4153	-0°41' 45 839805"	0.99991121	26°1' 6 258903" N	109°24' 48 708959" W
308-309	20°23' 45 04"	109.941	658,755.8386	2,878,625.6156	-0°41' 45 744626"	0.99991120	26°1' 4 284082" N	109°24' 48 813839" W
309-310	20°42' 39 67"	238.814	658,713.7438	2,878,524.0524	-0°41' 44 978976"	0.99991103	26°1' 1 000412" N	109°24' 50 372084" W
310-311	19°49' 16 78"	14.306	658,613.9097	2,878,307.1074	-0°41' 43 872600"	0.99991064	26°0' 53 990183" N	109°24' 54 057150" W
311-312	17°36' 15 32"	304.275	658,609.7697	2,878,293.4136	-0°41' 43 108271"	0.99991062	26°0' 53 546837" N	109°24' 54 212011" W
312-313	18°42' 26 39 99"	20.649	658,646.3019	2,877,991.3393	-0°41' 43 382544"	0.99991077	26°0' 43 716544" N	109°24' 53 030070" W
313-314	23°7' 45 11"	18.094	658,644.7018	2,877,970.7529	-0°41' 43 336729"	0.99991076	26°0' 43 048219" N	109°24' 53 096599" W
314-315	17°38' 38 90"	10.706	658,629.5073	2,877,960.9278	-0°41' 43 087267"	0.99991070	26°0' 42 734945" N	109°24' 53 647312" W
315-316	25°22' 25 20 69"	43.295	658,629.5738	2,877,950.2218	-0°41' 43 077615"	0.99991070	26°0' 42 387028" N	109°24' 53 649593" W
316-317	24°40' 39 11"	55.908	658,588.3004	2,877,937.1468	-0°41' 42 413611"	0.99991054	26°0' 41 978433" N	109°24' 55 139564" W
317-318	26°8' 57 87"	0.708	658,536.2192	2,877,916.8177	-0°41' 41 571916"	0.99991034	26°0' 41 338368" N	109°24' 57 021364" W
318-319	24°42' 45 82"	20.279	658,535.5117	2,877,916.7950	-0°41' 41 560736"	0.99991033	26°0' 41 337911" N	109°24' 57 046815" W
319-320	20°7' 24 32 50"	15.468	658,516.6166	2,877,909.4330	-0°41' 41 255384"	0.99991026	26°0' 41 106127" N	109°24' 57 729527" W
320-321	17°28' 11 46"	116.787	658,509.4961	2,877,895.7015	-0°41' 41 129372"	0.99991023	26°0' 40 662728" N	109°24' 57 991580" W
321-322	13°39' 36 56 97"	99.727	658,525.4741	2,877,780.0126	-0°41' 41 265806"	0.99991029	26°0' 36 897124" N	109°24' 57 467437" W



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 33 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

322-323	138°29 33 78"	63.107	658.590.0219	2.877.703.9925	-0°41 42 207782"	0.99991055	26°0 34 401413" N	109°24 55 179379" W
323-324	169°11 49 38"	46.113	658.631.8438	2.877.656.7335	-0°41 42 820072"	0.99991071	26°0 32 849243" N	109°24 53 696036" W
324-326	176°56 28 49"	8.705	658.640.4869	2.877.611.4376	-0°41 42 911094"	0.99991075	26°0 31 373948" N	109°24 53 404990" W
326-327	218°41 24 88"	7.537	658.640.9514	2.877.602.7453	-0°41 42 909730"	0.99991075	26°0 31 091308" N	109°24 53 392080" W
327-328	139°49 24 37"	7.676	658.636.2399	2.877.596.8624	-0°41 42 829554"	0.99991073	26°0 30 902001" N	109°24 53 564075" W
328-329	66°24 39 37"	10.417	658.641.1921	2.877.590.9974	-0°41 42 901783"	0.99991075	26°0 30 709466" N	109°24 53 388549" W
329-330	11°8 37 52"	16.251	658.650.7386	2.877.595.1660	-0°41 43 056491"	0.99991079	26°0 30 841160" N	109°24 53 043429" W
330-331	349°33 23 19"	51.707	658.653.8794	2.877.611.1103	-0°41 43 121956"	0.99991080	26°0 31 358030" N	109°24 52 923526" W
331-332	319°20 50 47"	65.748	658.644.5066	2.877.661.9610	-0°41 43 024983"	0.99991076	26°0 33 014119" N	109°24 53 236389" W
332-333	318°49 53 04"	102.167	658.601.6737	2.877.711.8423	-0°41 42 399373"	0.99991059	26°0 34 651896" N	109°24 54 756943" W
333-334	346°54 49 26"	101.144	658.534.4197	2.877.788.7508	-0°41 41 415609"	0.99991033	26°0 37 177547" N	109°24 53 141931" W
334-335	21°48 19 16"	14.697	658.511.5188	2.877.887.2683	-0°41 41 152849"	0.99991024	26°0 40 387894" N	109°24 57 922519" W
335-336	71°57 44 73"	121.207	658.516.9782	2.877.900.9140	-0°41 41 252578"	0.99991026	26°0 40 829160" N	109°24 57 720240" W
336-337	47°53 0 75"	30.398	658.632.2283	2.877.938.4446	-0°41 43 107709"	0.99991071	26°0 42 003283" N	109°24 48 079689" W
337-338	07°44 49 26"	29.433	658.654.7770	2.877.958.8307	-0°41 43 483711"	0.99991080	26°0 42 656836" N	109°24 52 739479" W
338-339	353°29 32 84"	308.192	658.658.7446	2.877.987.9953	-0°41 43 575442"	0.99991082	26°0 43 602973" N	109°24 52 584067" W
339-340	23°12 41 76"	352.370	658.623.8160	2.878.294.2016	-0°41 43 330618"	0.99991068	26°0 53 566905" N	109°24 53 706524" W
340-341	03°50 31 92"	70.210	658.762.6950	2.878.618.0496	-0°41 45 845220"	0.99991122	26°1 4 035520" N	109°24 48 570564" W
341-342	14°10 3 93"	31.548	658.767.3997	2.878.688.1021	-0°41 45.989527"	0.99991124	26°1 6.310012" N	109°24 48.370756" W
342-343	31°12 40 06"	28.164	658.775.1214	2.878.718.6903	-0°41 46.141949"	0.99991127	26°1 7.300922" N	109°24 48.079689" W
343-344	25°7 50 91"	188.378	658.789.7160	2.878.742.7782	-0°41 46.363299"	0.99991133	26°1 8.077893" N	109°24 47.544284" W
344-345	07°22 23 21"	22.876	658.869.7175	2.878.913.3244	-0°41 47.829175"	0.99991164	26°1 13.588174" N	109°24 44.592538" W
345-346	329°56 36 14"	185.656	658.872.6532	2.878.936.0116	-0°41 47.892008"	0.99991165	26°1 14.324232" N	109°24 44.477035" W
346-347	318°55 34 84"	20.756	658.779.6664	2.879.096.7026	-0°41 46.591895"	0.99991129	26°1 19.582596" N	109°24 47.751027" W
347-348	284°42 5 20"	140.510	658.766.0291	2.879.112.3498	-0°41 46.392374"	0.99991124	26°1 20.096436" N	109°24 48.234652" W
348-349	318°45 21 95"	21.091	658.630.1196	2.879.148.0087	-0°41 44.283550"	0.99991070	26°1 21.308811" N	109°24 53.107084" W
349-350	04°56 10 36"	123.880	658.616.2152	2.879.163.8670	-0°41 44.080006"	0.99991065	26°1 21.829612" N	109°24 53.600214" W
350-351	355°13 10 46"	25.149	658.626.8747	2.879.287.2875	-0°41 44.371584"	0.99991069	26°1 25.835943" N	109°24 53.162949" W
351-352	344°45 56 80"	262.475	658.624.7788	2.879.312.3492	-0°41 44.363566"	0.99991068	26°1 26.651147" N	109°24 53.227384" W
352-353	09°31 40 26"	16.248	658.555.8094	2.879.565.6010	-0°41 43.528301"	0.99991041	26°1 34.907745" N	109°24 55.597356" W
353-354	55°32 43 22"	132.355	658.558.4988	2.879.581.6245	-0°41 43.586757"	0.99991042	26°1 35.427365" N	109°24 55.493632" W
354-355	22°3 14 05"	13.143	658.667.6352	2.879.656.5048	-0°41 45.383991"	0.99991085	26°1 37.817529" N	109°24 51.535684" W
355-356	358°51 41 33"	103.405	658.672.5702	2.879.668.6862	-0°41 45.474058"	0.99991087	26°1 38.211416" N	109°24 51.352869" W
356-357	18°16 59 68"	8.080	658.670.5156	2.879.772.0706	-0°41 45.545021"	0.99991086	26°1 41.571691" N	109°24 51.381597" W
357-358	46°51 16 98"	60.576	658.673.0505	2.879.779.7431	-0°41 45.592702"	0.99991087	26°1 41.820005" N	109°24 51.287071" W
358-359	63°26 55 91"	10.824	658.717.2479	2.879.921.1678	-0°41 46.331703"	0.99991105	26°1 43.148646" N	109°24 49.679328" W
359-360	96°24 15 39"	88.408	658.726.9300	2.879.826.0059	-0°41 46.489357"	0.99991108	26°1 43.302037" N	109°24 49.328977" W
360-361	99°36 42 50"	68.513	658.814.7864	2.879.816.1446	-0°41 47.866140"	0.99991143	26°1 42.946892" N	109°24 46.173361" W
361-362	101°41 14 52"	195.096	658.882.3375	2.879.804.7049	-0°41 48.920848"	0.99991169	26°1 42.548464" N	109°24 43.748764" W
362-363	101°58 12 61"	18.584	659.073.3886	2.879.765.1840	-0°41 51.896584"	0.99991244	26°1 41.188679" N	109°24 36.894572" W
363-364	57°3 58 00"	12.383	659.091.5683	2.879.761.3297	-0°41 52.179645"	0.99991251	26°1 41.056239" N	109°24 36.242397" W
364-365	152°5 50 00"	33.905	659.101.9610	2.879.768.0618	-0°41 52.350421"	0.99991255	26°1 41.270883" N	109°24 35.865655" W
365-366	164°26 56 98"	49.874	659.117.8275	2.879.738.0988	-0°41 52.570788"	0.99991262	26°1 40.290960" N	109°24 35.308118" W
366-367	177°45 1 64"	93.493	659.131.1984	2.879.690.0504	-0°41 52.733625"	0.99991267	26°1 38.724346" N	109°24 34.848265" W
367-368	185°5 55 63"	58.684	659.134.8682	2.879.596.6292	-0°41 52.697845"	0.99991268	26°1 35.687190" N	109°24 34.757210" W
368-369	196°55 39 70"	45.143	659.129.6527	2.879.538.1773	-0°41 52.556915"	0.99991266	26°1 33.789871" N	109°24 34.970400" W
369-370	180°35 13 91"	45.494	659.116.5086	2.879.494.9898	-0°41 52.306173"	0.99991261	26°1 32.391705" N	109°24 35.462065" W
370-371	158°0 10 37"	59.616	659.116.0423	2.879.449.4983	-0°41 52.253196"	0.99991261	26°1 30.913651" N	109°24 35.498762" W
371-372	132°4 6 70"	31.560	659.138.3722	2.879.394.2220	-0°41 52.550138"	0.99991270	26°1 29.108618" N	109°24 34.719688" W
372-373	132°37 30 94"	279.180	659.161.8009	2.879.373.0759	-0°41 52.898640"	0.99991279	26°1 28.412206" N	109°24 33.886506" W
373-374	186°10 4 87"	35.764	659.367.2208	2.879.184.0154	-0°41 55.590330"	0.99991360	26°1 22.187347" N	109°24 26.581403" W
374-375	208°44 44 23"	41.407	659.363.3782	2.879.148.4588	-0°41 55.853987"	0.99991358	26°1 21.033486" N	109°24 26.735201" W
375-376	282°12 1 72"	10.289	659.343.4645	2.879.112.1543	-0°41 55.503315"	0.99991350	26°1 19.861652" N	109°24 27.467321" W
376-377	319°8 37 50"	102.580	659.333.4083	2.879.114.3286	-0°41 55.346826"	0.99991347	26°1 19.936291" N	109°24 27.828037" W
377-378	325°27 25 24"	67.044	659.266.3173	2.879.191.9001	-0°41 54.386084"	0.99991320	26°1 22.483545" N	109°24 30.206945" W
378-379	321°27 11 50"	36.511	659.228.3020	2.879.247.1240	-0°41 53.821653"	0.99991305	26°1 24.293089" N	109°24 31.549963" W
379-380	336°38 53 03"	73.319	659.205.6499	2.879.275.6794	-0°41 53.491287"	0.99991296	26°1 25.230003" N	109°24 32.355735" W
380-381	256°12 11 67"	10.353	659.176.4880	2.879.342.9923	-0°41 53.100228"	0.99991285	26°1 27.428829" N	109°24 33.371457" W
381-382	157°42 19 63"	61.892	659.166.4334	2.879.340.5232	-0°41 52.939088"	0.99991281	26°1 27.352579" N	109°24 33.734160" W
382-383	144°20 49 23"	44.267	659.189.9132	2.879.283.2579	-0°41 53.252150"	0.99991290	26°1 25.482457" N	109°24 32.914791" W
383-384	141°47 56 78"	168.675	659.215.7134	2.879.247.2881	-0°41 53.623207"	0.99991300	26°1 24.303409" N	109°24 32.002573" W
384-385	226°13 33 23"	21.604	659.320.0274	2.879.114.7355	-0°41 55.138102"	0.99991341	26°1 19.954816" N	109°24 28.309101" W



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicóla Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 34 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- No 0189
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

385-386	309°6 7.93"	7.487	659,304.4280	2,879,099.7897	-0°41'54.874961"	0.99991335	26°1 19.475337" N	109°24 28.876686" W
386-387	224°54 34.56"	6.785	659,298.6177	2,879,104.5120	-0°41'54.788024"	0.99991333	26°1 19.631087" N	109°24 29.083580" W
387-388	131°3 55.42"	33.300	659,293.8279	2,879,099.7069	-0°41'54.707624"	0.99991331	26°1 19.476847" N	109°24 29.257954" W
388-389	46°4 17.48"	55.043	659,318.9346	2,879,077.8317	-0°41'55.081807"	0.99991341	26°1 18.756066" N	109°24 28.364589" W
389-390	47°47 7.80"	12.786	659,358.5771	2,879,116.0185	-0°41'55.745651"	0.99991356	26°1 19.981229" N	109°24 26.922103" W
390-391	11°15 16.79"	51.028	659,368.0470	2,879,124.6097	-0°41'55.903702"	0.99991360	26°1 20.256644" N	109°24 26.577749" W
391-392	133°23 28.32"	35.126	659,378.0063	2,879,174.6568	-0°41'56.111113"	0.99991364	26°1 21.878966" N	109°24 26.197610" W
392-393	128°15 28.22"	97.740	659,403.5319	2,879,150.5258	-0°41'56.489640"	0.99991374	26°1 21.084716" N	109°24 25.290168" W
393-394	133°32 47.85"	57.168	659,480.2801	2,879,090.0053	-0°41'57.639809"	0.99991404	26°1 19.087682" N	109°24 22.556492" W
394-395	132°53 33.51"	129.567	659,521.7162	2,879,050.6199	-0°41'58.254010"	0.99991421	26°1 17.791424" N	109°24 26.197610" W
395-396	229°27 30.64"	748.442	659,616.6409	2,878,962.4330	-0°41'59.663042"	0.99991458	26°1 14.888142" N	109°24 17.708359" W
396-397	143°39 51.34"	575.343	659,047.8734	2,878,475.9469	-0°41'50.201640"	0.99991234	26°0 59.305226" N	109°24 38.376723" W
397-398	195°1 28.39"	172.239	659,388.7733	2,878,012.4742	-0°41'55.113711"	0.99991368	26°0 44.109801" N	109°24 26.320163" W
398-399	323°35 41.11"	29.861	659,344.1233	2,877,846.1235	-0°41'54.242488"	0.99991351	26°0 38.721951" N	109°24 27.998783" W
399-400	217°12 7.39"	17.833	659,326.4012	2,877,870.1566	-0°41'53.987126"	0.99991344	26°0 39.509924" N	109°24 28.625562" W
400-401	140°56 47.49"	17.321	659,315.6190	2,877,855.9527	-0°41'53.802824"	0.99991340	26°0 39.052640" N	109°24 29.019530" W
401-402	196°40 40.07"	240.929	659,326.5322	2,877,842.5017	-0°41'53.961430"	0.99991344	26°0 38.611228" N	109°24 28.632970" W
402-403	202°15 46.21"	186.341	659,257.3881	2,877,611.7074	-0°41'52.639397"	0.99991317	26°0 31.138979" N	109°24 31.220601" W
403-404	179°24 54.74"	107.942	659,186.7919	2,877,439.2575	-0°41'51.353194"	0.99991289	26°0 25.563180" N	109°24 33.834805" W
404-405	159°52 23.62"	32.013	659,187.8936	2,877,331.3215	-0°41'51.262311"	0.99991289	26°0 22.055378" N	109°24 33.842447" W
405-406	169°45 10.80"	170.509	659,198.9093	2,877,301.2632	-0°41'51.405851"	0.99991294	26°0 21.074279" N	109°24 33.459484" W
406-407	218°23 38.98"	54.378	659,229.2415	2,877,133.4735	-0°41'51.715782"	0.99991306	26°0 15.609967" N	109°24 32.442218" W
407-408	274°19 21.92"	109.300	659,195.4689	2,877,090.8542	-0°41'51.140573"	0.99991292	26°0 14.238419" N	109°24 33.675321" W
408-409	356°51 20.88"	262.822	659,088.4794	2,877,099.0927	-0°41'49.430513"	0.99991250	26°0 14.549233" N	109°24 37.590909" W
409-410	327°29 31.34"	57.657	659,072.0638	2,877,361.6191	-0°41'49.466242"	0.99991244	26°0 23.082456" N	109°24 37.994474" W
410-411	342°29 7.56"	97.301	659,041.0779	2,877,410.1424	-0°41'49.026389"	0.99991232	26°0 24.674716" N	109°24 39.087463" W
411-412	333°50 43.19"	58.892	659,011.7952	2,877,502.9329	-0°41'48.657625"	0.99991220	26°0 27.701509" N	109°24 40.099890" W
412-413	285°48 22.25"	49.751	659,985.8360	2,877,555.7945	-0°41'48.301239"	0.99991210	26°0 29.429501" N	109°24 41.010279" W
413-414	246°45 33.40"	61.194	658,937.9662	2,877,569.3459	-0°41'47.559558"	0.99991191	26°0 29.888766" N	109°24 42.725783" W
414-415	205°59 5.17"	90.494	658,881.7375	2,877,545.1989	-0°41'46.649119"	0.99991169	26°0 29.126321" N	109°24 44.758361" W
415-416	198°48 21.73"	67.792	658,842.0893	2,877,463.8532	-0°41'45.942505"	0.99991154	26°0 26.496653" N	109°24 46.219677" W
416-417	243°46 36.62"	13.853	658,820.2355	2,877,399.6802	-0°41'45.533694"	0.99991145	26°0 24.421984" N	109°24 47.033583" W
417-418	311°34 7.39"	146.799	658,807.8085	2,877,393.5593	-0°41'45.331623"	0.99991140	26°0 24.227990" N	109°24 47.483133" W
418-419	315°12 50.19"	23.956	658,697.9792	2,877,490.9632	-0°41'43.697242"	0.99991097	26°0 27.436461" N	109°24 51.390106" W
419-420	315°56 34.18"	16.471	658,681.1031	2,877,507.9658	-0°41'43.448130"	0.99991090	26°0 27.995618" N	109°24 51.989561" W
420-421	292°59 34.54"	11.265	658,669.6496	2,877,519.8026	-0°41'43.279358"	0.99991086	26°0 28.384771" N	109°24 52.396268" W
421-238	190°47 14.79"	12.576	658,659.2792	2,877,524.2031	-0°41'43.120230"	0.99991082	26°0 28.531853" N	109°24 52.767273" W

AREA = 135,176,567 m² PERIMETRO = 15,867,734 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS A

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM ESTE (X) NORTE (Y)	CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
2-7	358°13'59.37"	7.143	659,559.9976 2,878,999.6293	-0°41'58.776582"	0.99991436	26°1'15.144465" N	109°24'19.742342" W
7-7	271°31'11.10"	5.343	659,559.7774 2,878,976.7692	-0°41'58.780286"	0.99991436	26°1'15.376562" N	109°24'19.747127" W
7-7	177°43'53.30"	7.147	659,554.4363 2,878,976.9107	-0°41'58.696159"	0.99991434	26°1'15.383278" N	109°24'19.939153" W
7-7	91°31'14.27"	5.280	659,554.7192 2,878,969.7694	-0°41'58.693442"	0.99991434	26°1'15.151112" N	109°24'19.932115" W

AREA = 37,879 m² PERIMETRO = 24.913 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS B

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM ESTE (X) NORTE (Y)	CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
170-171	118°58'18.42"	5.507	658,632.2304 2,877,587.7427	-0°41'42.737223"	0.9999107	26°0'29.957337" N	109°24'53.720967" W

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.

Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 35 de 60

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/145/2.1.1/0086/17-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

171-172	24°11'39.03"	7.859	658,637.0482	2,877,565.0752	-0°41'42.810528"	0.99991073	26°0'29.868759" N	109°24'53.548880" W
172-174	304°50'21.75"	5.225	658,640.2692	2,877,572.2444	-0°41'42.868485"	0.99991074	26°0'30.100450" N	109°24'53.429920" W
174-170	208°38'37.90"	8.373	658,635.9811	2,877,575.2291	-0°41'42.803849"	0.99991073	26°0'30.199130" N	109°24'53.582824" W
AREA = 43.214 m2				PERIMETRO = 26.964 m				

RESERVOIRIO								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
180-182	122°50'10.84"	12.139	658,661.5644	2,877,572.3379	-0°41'43.204382"	0.99991083	26°0'30.095093" N	109°24'52.664090" W
182-183	80°18'57.33"	7.826	658,671.7641	2,877,565.7555	-0°41'43.358641"	0.99991087	26°0'29.871715" N	109°24'52.300174" W
183-184	32°18'2.33"	35.338	658,679.4788	2,877,567.0720	-0°41'43.481607"	0.99991090	26°0'29.916911" N	109°24'52.022179" W
184-185	26°54'35.05"	140.589	658,688.3618	2,877,596.9415	-0°41'43.809241"	0.99991097	26°0'30.880071" N	109°24'51.330086" W
185-186	80°40'13.82"	13.055	658,761.9903	2,877,722.3073	-0°41'44.938012"	0.99991122	26°0'34.828721" N	109°24'48.987203" W
186-187	95°49'17.01"	5.481	658,774.8725	2,877,724.4236	-0°41'45.143282"	0.99991127	26°0'34.892407" N	109°24'48.523017" W
187-188	87°6'11.37"	48.382	658,780.3250	2,877,723.8678	-0°41'45.228710"	0.99991129	26°0'34.972192" N	109°24'48.327184" W
188-189	102°9'6.50"	0.600	658,826.8478	2,877,726.2118	-0°41'45.961564"	0.99991148	26°0'35.030076" N	109°24'48.660336" W
189-190	86°58'47.84"	92.912	658,827.2345	2,877,726.0855	-0°41'45.970889"	0.99991148	26°0'35.025739" N	109°24'46.639295" W
190-191	85°48'23.60"	135.085	658,920.0178	2,877,730.9806	-0°41'47.438776"	0.99991184	26°0'35.148163" N	109°24'43.300560" W
191-192	86°4'58.12"	76.110	659,054.7415	2,877,740.8586	-0°41'49.573260"	0.99991237	26°0'35.415904" N	109°24'38.451422" W
192-193	87°38'24.70"	22.376	659,130.6740	2,877,746.0580	-0°41'50.775929"	0.99991267	26°0'35.554830" N	109°24'35.718524" W
193-194	05°11'43.30"	19.640	659,153.0310	2,877,748.8794	-0°41'51.129422"	0.99991276	26°0'35.575924" N	109°24'34.914139" W
194-195	266°6'14.08"	386.423	659,154.8094	2,877,768.5382	-0°41'51.177081"	0.99991276	26°0'36.210783" N	109°24'34.841622" W
195-196	268°5'31.16"	90.340	658,769.2791	2,877,740.2819	-0°41'45.070937"	0.99991125	26°0'35.509928" N	109°24'48.717238" W
196-197	264°46'19.03"	43.173	658,878.8894	2,877,737.2740	-0°41'43.644059"	0.99991090	26°0'35.447811" N	109°24'51.965476" W
197-198	262°56'32.12"	16.102	658,635.9961	2,877,733.3401	-0°41'42.982122"	0.99991073	26°0'35.336934" N	109°24'53.513284" W
198-199	343°5'55.44"	11.240	658,620.0279	2,877,731.2687	-0°41'42.708232"	0.99991087	26°0'35.275921" N	109°24'54.088428" W
199-200	334°39'34.26"	128.584	658,618.7601	2,877,742.0234	-0°41'42.667448"	0.99991085	26°0'35.626882" N	109°24'54.201246" W
200-201	61°9'26.48"	49.398	658,562.5911	2,877,855.4095	-0°41'41.827479"	0.99991044	26°0'39.385011" N	109°24'56.099334" W
201-202	56°34'5.37"	65.867	658,605.8615	2,877,880.2396	-0°41'42.637022"	0.99991061	26°0'40.122309" N	109°24'54.532866" W
202-203	25°5'36.10"	27.288	658,680.8299	2,877,916.5284	-0°41'43.536584"	0.99991082	26°0'41.279837" N	109°24'52.540272" W
203-204	20°5'30.37"	24.913	658,672.3940	2,877,941.2225	-0°41'43.743952"	0.99991087	26°0'42.077709" N	109°24'52.113628" W
204-205	03°33'9.66"	25.918	658,681.2915	2,877,964.4920	-0°41'43.907542"	0.99991091	26°0'42.830340" N	109°24'51.783501" W
205-206	05°31'17.58"	39.691	658,682.8975	2,877,990.3605	-0°41'43.958737"	0.99991091	26°0'43.870302" N	109°24'51.714451" W
206-207	350°59'7.24"	255.216	658,688.7166	2,878,028.8675	-0°41'44.058472"	0.99991093	26°0'44.952673" N	109°24'51.559880" W
207-208	22°33'26.69"	354.352	658,646.7275	2,878,281.9312	-0°41'43.878748"	0.99991077	26°0'53.159142" N	109°24'52.887918" W
208-209	143°20'33.13"	463.846	658,782.6902	2,878,809.1738	-0°41'46.151301"	0.99991130	26°1'3.739220" N	109°24'47.856422" W
209-210	49°1'40.24"	17.796	659,059.5902	2,878,237.0676	-0°41'50.147042"	0.99991239	26°0'51.638239" N	109°24'38.059907" W
210-211	324°3'14.89"	477.468	659,073.0284	2,878,248.7380	-0°41'50.370668"	0.99991244	26°0'51.812088" N	109°24'37.571600" W
211-212	50°9'51.86"	518.591	658,792.7442	2,878,635.2789	-0°41'46.336503"	0.99991134	26°1'4.583518" N	109°24'47.482358" W
212-213	324°24'30.38"	17.802	659,190.9826	2,878,987.4813	-0°41'52.951911"	0.99991291	26°1'15.220939" N	109°24'33.015427" W
213-214	231°31'28.27"	259.020	659,180.8021	2,878,981.9573	-0°41'52.802967"	0.99991286	26°1'15.695435" N	109°24'33.381696" W
214-215	329°2'26.79"	569.911	658,977.8235	2,878,820.7984	-0°41'49.442109"	0.99991207	26°1'10.538826" N	109°24'40.745057" W
215-216	331°37'7.38"	157.948	658,884.6454	2,879,309.5181	-0°41'45.305425"	0.99991092	26°1'26.535461" N	109°24'51.075485" W
216-217	330°29'43.74"	33.426	658,609.5670	2,879,448.4784	-0°41'44.258801"	0.99991082	26°1'31.080883" N	109°24'53.715042" W



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 36 de 60

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/145/2.1.1/0086/17. **0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

217-218	194°57'5.09"	10.061	658,593.1047	2,879,477.5710	-0°41'44.028891"	0.99991058	26°1'32.032508" N	109°24'54.294421" W
218-219	163°21'39.30"	162.016	658,590.5088	2,879,467.8503	-0°41'43.978211"	0.99991055	26°1'31.717659" N	109°24'54.392026" W
219-220	182°43'8.98"	134.817	658,636.9009	2,879,312.6184	-0°41'44.555121"	0.99991073	26°1'26.655111" N	109°24'52.791290" W
220-221	111°7'12.58"	156.059	658,630.5051	2,879,177.9531	-0°41'44.319567"	0.99991071	26°1'22.291699" N	109°24'53.080126" W
221-222	149°11'13.16"	234.018	658,776.0810	2,879,121.7211	-0°41'46.560356"	0.99991128	26°1'20.396986" N	109°24'47.869041" W
222-223	202°29'30.50"	280.380	658,895.9538	2,878,920.7384	-0°41'48.250537"	0.99991175	26°1'13.818859" N	109°24'43.645724" W
223-224	202°51'16.49"	397.481	658,788.8941	2,878,661.6838	-0°41'48.299031"	0.99991133	26°1'15.443142" N	109°24'47.816476" W
224-225	172°48'26.31"	267.769	658,634.3151	2,878,295.4079	-0°41'43.497432"	0.99991072	26°0'53.601861" N	109°24'53.328420" W
225-226	182°45'26.49"	60.153	658,667.8416	2,878,029.7456	-0°41'43.760657"	0.99991085	26°0'44.956056" N	109°24'52.238696" W
226-227	194°11'25.87"	24.268	658,664.9479	2,877,969.6626	-0°41'43.654950"	0.99991084	26°0'43.004806" N	109°24'52.368988" W
227-228	214°18'12.38"	21.880	658,658.9986	2,877,946.1349	-0°41'43.537600"	0.99991082	26°0'42.242621" N	109°24'52.593206" W
228-229	251°37'15.28"	123.024	658,646.6673	2,877,928.0602	-0°41'43.325050"	0.99991077	26°0'41.660148" N	109°24'53.044551" W
229-230	172°51'5.93"	98.122	658,529.9182	2,877,889.2703	-0°41'41.445025"	0.99991031	26°0'40.446899" N	109°24'57.259972" W
230-231	138°38'26.40"	80.834	658,543.4253	2,877,792.0822	-0°41'41.560959"	0.99991037	26°0'37.282250" N	109°24'56.816624" W
231-232	139°2'51.92"	48.436	658,596.7417	2,877,731.5910	-0°41'42.341331"	0.99991057	26°0'35.295576" N	109°24'54.925685" W
232-233	137°41'31.87"	30.863	658,626.4879	2,877,695.0098	-0°41'42.805407"	0.99991070	26°0'34.094349" N	109°24'53.800016" W
233-234	163°11'28.02"	63.587	658,649.2624	2,877,872.1851	-0°41'43.110199"	0.99991078	26°0'33.344473" N	109°24'53.062904" W
234-235	175°48'52.03"	13.186	658,667.8508	2,877,611.3148	-0°41'43.339321"	0.99991085	26°0'31.359237" N	109°24'52.428214" W
235-236	202°3'25.14"	21.113	658,668.6130	2,877,598.1639	-0°41'43.341350"	0.99991086	26°0'30.931526" N	109°24'52.399346" W
236-237	127°27'0.92"	3.823	658,660.6845	2,877,578.5962	-0°41'43.196763"	0.99991082	26°0'30.298802" N	109°24'52.693001" W
237-160	208°43'17.93"	4.485	658,683.7197	2,877,576.2713	-0°41'43.242303"	0.99991084	26°0'30.222058" N	109°24'52.584864" W
AREA = 104,531.060 m2 PERIMETRO = 6,875.980 m								

CUADRO DE CONSTRUCCION DE CANAL DE LLAMADA

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS ESTE (X)	COORDENADAS NORTE (Y)	CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
59-60	109°59'12.89"	18.089	658,558.7568	2,877,349.8049	-0°41'41.380898"	0.99991043	26°0'22.904418" N	109°24'56.458185" W
60-61	08°29'35.06"	15.775	658,575.7565	2,877,343.6219	-0°41'41.622766"	0.99991049	26°0'22.696802" N	109°24'55.849569" W
61-62	34°38'47.48"	177.102	658,576.0883	2,877,359.2240	-0°41'41.675080"	0.99991050	26°0'23.202873" N	109°24'55.758984" W
62-63	36°55'50.53"	9.146	658,676.7712	2,877,504.9218	-0°41'43.408316"	0.99991090	26°0'27.897622" N	109°24'52.074746" W
63-64	148°11'19.56"	11.889	658,687.8944	2,877,505.5709	-0°41'43.552825"	0.99991093	26°0'27.915115" N	109°24'51.746387" W
64-65	151°51'33.95"	14.140	658,694.1802	2,877,495.8029	-0°41'43.641876"	0.99991098	26°0'27.585476" N	109°24'51.524741" W
65-66	131°2'19.85"	26.944	658,700.8489	2,877,483.0347	-0°41'43.734565"	0.99991098	26°0'27.177692" N	109°24'51.290372" W
66-67	131°40'53.82"	58.461	658,721.1721	2,877,465.3438	-0°41'44.037338"	0.99991106	26°0'26.594811" N	109°24'50.567264" W
67-68	132°1'0.92"	39.898	658,764.8338	2,877,426.4678	-0°41'44.686821"	0.99991123	26°0'25.314309" N	109°24'49.014146" W
68-69	129°8'42.01"	16.079	658,816.7644	2,877,379.8815	-0°41'45.458951"	0.99991144	26°0'23.773495" N	109°24'47.167342" W
69-70	121°2'23.74"	11.889	658,828.6986	2,877,369.1524	-0°41'45.852374"	0.99991149	26°0'23.426247" N	109°24'46.706597" W
70-71	92°26'24.55"	12.162	658,839.7229	2,877,363.1203	-0°41'45.804381"	0.99991153	26°0'23.226278" N	109°24'46.348785" W
71-72	46°8'23.20"	8.228	658,851.8740	2,877,362.6025	-0°41'45.995457"	0.99991157	26°0'23.204654" N	109°24'45.812055" W
72-73	38°4'28.20"	9.822	658,857.8035	2,877,368.3073	-0°41'46.094662"	0.99991160	26°0'23.387692" N	109°24'45.696335" W
73-74	35°43'18.47"	13.888	658,864.7372	2,877,375.8818	-0°41'46.195804"	0.99991162	26°0'23.631481" N	109°24'45.479648" W
74-75	20°15'59.92"	97.267	658,871.8512	2,877,387.1648	-0°41'46.335037"	0.99991185	26°0'23.994918" N	109°24'45.182937" W
75-76	30°42'37.31"	39.688	658,905.5437	2,877,478.4105	-0°41'48.957646"	0.99991178	26°0'26.846635" N	109°24'43.931468" W
76-77	49°0'28.27"	29.620	658,925.8125	2,877,512.5330	-0°41'47.311419"	0.99991186	26°0'28.047436" N	109°24'43.187676" W
77-78	72°22'28.66"	19.805	658,946.1696	2,877,531.9624	-0°41'47.683417"	0.99991195	26°0'28.669662" N	109°24'42.375205" W
78-79	86°55'0.56"	26.375	658,967.0450	2,877,537.9592	-0°41'47.987064"	0.99991203	26°0'28.857370" N	109°24'41.693812" W
79-80	132°48'24.50"	17.117	658,993.3823	2,877,539.3779	-0°41'48.403789"	0.99991213	26°0'28.893061" N	109°24'40.746090" W
80-81	157°32'30.97"	32.887	659,005.9401	2,877,527.7464	-0°41'48.590158"	0.99991218	26°0'28.510134" N	109°24'40.299589" W
81-82	162°52'26.57"	47.511	659,037.6037	2,877,451.1452	-0°41'48.012694"	0.99991230	26°0'26.008471" N	109°24'39.194458" W
82-83	146°20'17.78"	33.996	659,051.5943	2,877,495.7411	-0°41'49.187801"	0.99991236	26°0'24.527538" N	109°24'38.711213" W
83-84	177°5'31.23"	195.398	659,087.0684	2,877,352.4780	-0°41'49.693732"	0.99991250	26°0'22.782669" N	109°24'37.458938" W
84-85	176°8'6.44"	57.571	659,096.9792	2,877,157.3319	-0°41'49.654429"	0.99991254	26°0'16.437560" N	109°24'37.187859" W



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Gamaron"

promovido por Acuicola-Rotcher, S.A. de C.V.

Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 37 de 60

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 0189

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

85-88	170°11'3.07"	19.091	659,100.8592	2,877,099.8915	0°41'49.658025"	0.99991255	26°01'14.569506"N	109°24'37.073470"W
88-87	147°7'29.58"	13.220	659,104.1677	2,877,081.0891	0°41'49.691340"	0.99991256	26°01'13.957215"N	109°24'36.962726"W
87-88	107°56'47.38"	15.933	659,111.3437	2,877,089.8862	0°41'49.783345"	0.99991259	26°01'13.593589"N	109°24'36.709541"W
88-89	94°37'40.05"	44.387	659,126.5019	2,877,085.0766	0°41'50.027404"	0.99991265	26°01'13.428060"N	109°24'36.166811"W
89-90	91°33'11.36"	27.293	659,170.7438	2,877,081.4954	0°41'50.721318"	0.99991283	26°01'13.294190"N	109°24'34.577272"W
90-91	95°24'46.65"	32.468	659,198.0287	2,877,080.7557	0°41'51.150710"	0.99991293	26°01'13.259359"N	109°24'33.596524"W
91-92	59°41'46.52"	28.051	659,230.3499	2,877,057.6928	0°41'51.657236"	0.99991306	26°01'13.147044"N	109°24'32.435544"W
92-93	39°48'27.49"	28.879	659,254.5684	2,877,071.8471	0°41'52.053257"	0.99991316	26°01'13.597401"N	109°24'31.558468"W
93-94	14°25'49.35"	27.017	659,273.0569	2,877,094.0316	0°41'52.367003"	0.99991323	26°01'14.310967"N	109°24'30.883919"W
94-95	351°53'43.35"	44.590	659,279.7896	2,877,120.1964	0°41'52.499407"	0.99991326	26°01'15.158524"N	109°24'30.630352"W
95-98	350°54'12.97"	114.306	659,273.5033	2,877,164.3406	0°41'52.444593"	0.99991323	26°01'16.595473"N	109°24'30.783067"W
96-97	337°47'34.32"	25.536	659,255.4321	2,877,277.2087	0°41'52.272922"	0.99991316	26°02'00.270261"N	109°24'31.437465"W
97-98	332°34'36.19"	9.210	659,245.7799	2,877,300.8523	0°41'52.144457"	0.99991312	26°02'01.042377"N	109°24'31.774201"W
99-99	358°43'45.79"	74.377	659,241.5380	2,877,309.0275	0°41'52.085777"	0.99991310	26°02'01.309708"N	109°24'31.923157"W
99-100	05°55'1.29"	45.907	659,239.8888	2,877,383.3881	0°41'52.134374"	0.99991310	26°02'03.726634"N	109°24'31.949897"W
100-101	23°21'13.18"	155.691	659,243.9677	2,877,429.1119	0°41'52.244568"	0.99991311	26°02'05.210875"N	109°24'31.783189"W
101-102	15°21'28.95"	141.105	659,305.6845	2,877,572.0480	0°41'53.361183"	0.99991336	26°02'09.831132"N	109°24'29.501205"W
102-103	16°31'49.53"	61.956	659,343.0562	2,877,708.1142	0°41'54.087099"	0.99991350	26°03'04.237784"N	109°24'28.097654"W
103-104	09°23'23.09"	19.782	659,360.6843	2,877,767.5099	0°41'54.424729"	0.99991357	26°03'06.160858"N	109°24'27.437691"W
104-105	17°01'13.10"	30.431	659,363.9118	2,877,787.0271	0°41'54.495224"	0.99991359	26°03'06.793784"N	109°24'27.313071"W
105-106	23°30'54.40"	15.193	659,372.8109	2,877,816.1282	0°41'54.664788"	0.99991362	26°03'07.735895"N	109°24'26.980288"W
106-107	328°38'52.00"	7.427	659,378.8726	2,877,830.0581	0°41'54.774373"	0.99991364	26°03'08.186174"N	109°24'26.756195"W
107-108	05°19'1.36"	1.173	659,375.0085	2,877,838.4013	0°41'54.719803"	0.99991363	26°03'08.393797"N	109°24'26.893272"W
108-109	339°14'39.72"	10.369	659,375.1171	2,877,837.5689	0°41'54.722889"	0.99991363	26°03'08.431692"N	109°24'26.887953"W
109-110	323°30'28.51"	9.970	659,371.4426	2,877,847.2649	0°41'54.674475"	0.99991362	26°03'08.748218"N	109°24'27.015844"W
110-111	250°51'37.13"	8.940	659,365.5131	2,877,855.2802	0°41'54.589013"	0.99991359	26°03'09.011023"N	109°24'27.383189"W
111-112	221°52'28.01"	7.866	659,357.0672	2,877,852.3490	0°41'54.452872"	0.99991356	26°03'08.919119"N	109°24'27.530573"W
112-113	139°43'49.61"	13.963	659,351.8167	2,877,846.4919	0°41'54.364188"	0.99991354	26°03'08.730876"N	109°24'27.721958"W
113-114	186°22'9.02"	15.182	659,360.8423	2,877,835.8379	0°41'54.495828"	0.99991357	26°03'08.381099"N	109°24'27.402055"W
114-115	194°41'32.80"	22.577	659,359.1581	2,877,820.7500	0°41'54.454119"	0.99991357	26°03'07.891489"N	109°24'27.469234"W
115-116	200°29'53.23"	7.128	659,353.4319	2,877,798.9113	0°41'54.341687"	0.99991354	26°03'07.184112"N	109°24'27.684730"W
116-117	202°31'43.25"	13.256	659,350.9360	2,877,792.2349	0°41'54.258521"	0.99991353	26°03'06.988153"N	109°24'27.777414"W
117-118	346°20'17.19"	29.543	659,345.8571	2,877,778.9807	0°41'54.203433"	0.99991351	26°03'06.572291"N	109°24'27.965425"W
118-119	01°32'16.20"	18.147	659,338.6791	2,877,808.6983	0°41'54.122211"	0.99991349	26°03'07.507904"N	109°24'28.203775"W
119-120	332°51'11.89"	10.971	659,339.3930	2,877,827.8382	0°41'54.149530"	0.99991349	26°03'08.129646"N	109°24'28.176907"W
120-121	187°38'18.85"	29.878	659,334.2570	2,877,837.5329	0°41'54.078265"	0.99991347	26°03'08.446711"N	109°24'28.357355"W
121-122	167°37'18.58"	27.278	659,330.2854	2,877,807.9196	0°41'53.985903"	0.99991345	26°03'07.486002"N	109°24'28.513158"W
122-123	160°10'35.20"	14.082	659,338.1327	2,877,781.2761	0°41'54.051368"	0.99991348	26°03'06.617711"N	109°24'28.314580"W
123-124	196°59'31.62"	221.211	659,340.9084	2,877,768.0292	0°41'54.113381"	0.99991350	26°03'08.185531"N	109°24'28.148528"W
124-125	202°48'46.27"	143.428	659,276.2618	2,877,556.4746	0°41'52.881592"	0.99991324	26°02'09.338726"N	109°24'30.568087"W
125-126	179°42'56.85"	115.582	659,220.8514	2,877,424.2658	0°41'51.872055"	0.99991302	26°02'05.062829"N	109°24'32.623771"W
126-127	151°22'35.50"	21.599	659,221.2248	2,877,308.6855	0°41'51.785150"	0.99991302	26°02'01.306632"N	109°24'32.653707"W
127-128	159°52'37.43"	22.239	659,231.5720	2,877,289.7256	0°41'51.909276"	0.99991307	26°02'00.686446"N	109°24'32.289988"W
128-129	170°15'18.82"	99.388	659,239.2229	2,877,268.8445	0°41'52.008960"	0.99991310	26°02'00.004883"N	109°24'32.024006"W
129-130	171°29'18.85"	55.277	659,256.0453	2,877,170.8904	0°41'52.175916"	0.99991316	26°02'01.816218"N	109°24'31.461980"W
130-131	216°20'18.39"	51.318	659,264.2268	2,877,116.2218	0°41'52.250053"	0.99991319	26°02'01.035528"N	109°24'31.191724"W
131-132	274°23'36.51"	114.129	659,234.5439	2,877,074.3588	0°41'51.740076"	0.99991308	26°02'01.368642"N	109°24'32.277434"W
132-133	356°44'5.04"	194.134	659,120.7498	2,877,083.1017	0°41'49.954788"	0.99991263	26°02'01.410658"N	109°24'36.365563"W
133-134	359°58'44.09"	83.257	659,109.6922	2,877,276.9204	0°41'49.074744"	0.99991259	26°02'00.318549"N	109°24'36.678376"W
134-135	329°23'15.14"	34.429	659,109.6689	2,877,340.1771	0°41'50.037789"	0.99991259	26°02'02.374079"N	109°24'36.651531"W
135-136	319°24'38.60"	15.591	659,092.1368	2,877,369.8075	0°41'49.791052"	0.99991252	26°02'03.343849"N	109°24'37.269020"W
136-137	335°27'39.88"	28.908	659,081.9928	2,877,381.6472	0°41'49.642972"	0.99991248	26°02'03.732589"N	109°24'37.628819"W
137-138	340°35'7.01"	102.503	659,089.9859	2,877,407.9444	0°41'49.480021"	0.99991243	26°02'04.591863"N	109°24'38.048848"W
138-139	328°32'46.22"	48.758	659,035.9145	2,877,504.6188	0°41'49.039640"	0.99991230	26°02'07.746759"N	109°24'39.231809"W
139-140	278°58'0.94"	47.452	659,010.4723	2,877,546.2120	0°41'48.680124"	0.99991220	26°02'09.108383"N	109°24'40.128534"W
140-141	234°14'32.48"	62.956	658,963.6002	2,877,553.8081	0°41'47.948417"	0.99991201	26°02'09.387240"N	109°24'41.810848"W
141-142	205°24'2.45"	73.150	658,912.5119	2,877,516.8184	0°41'47.105979"	0.99991181	26°02'08.191978"N	109°24'43.664098"W
142-143	203°41'4.96"	39.543	658,881.1343	2,877,450.7405	0°41'46.545052"	0.99991169	26°02'06.057138"N	109°24'44.821331"W
143-144	209°46'17.33"	40.903	658,865.2498	2,877,414.5282	0°41'46.258336"	0.99991163	26°02'04.866697"N	109°24'45.408389"W
144-145	311°26'8.61"	207.590	658,844.9189	2,877,379.0354	0°41'45.902238"	0.99991155	26°02'03.741387"N	109°24'46.154981"W
145-146	83°29'59.65"	5.193	658,889.2886	2,877,516.4145	0°41'43.585852"	0.99991094	26°02'08.266928"N	109°24'51.691515"W
146-147	78°39'19.41"	5.704	658,893.9335	2,877,518.7371	0°41'43.601217"	0.99991095	26°02'08.340569"N	109°24'51.523469"W
147-148	26°31'43.48"	5.427	658,899.5265	2,877,519.8592	0°41'43.750534"	0.99991098	26°02'08.374826"N	109°24'51.321851"W
148-149	344°46'28.41"	5.638	658,702.3970	2,877,525.6093	0°41'43.801547"	0.99991099	26°02'08.560542"N	109°24'51.216117"W
149-150	336°33'7.40"	4.051	658,700.6169	2,877,531.0474	0°41'43.783645"	0.99991098	26°02'08.737835"N	109°24'51.266967"W
150-151	216°54'53.07"	3.204	658,699.3051	2,877,534.7836	0°41'43.781945"	0.99991098	26°02'08.589230"N	109°24'51.323308"W
151-152	302°32'46.91"	2.460	658,697.3808	2,877,532.2020	0°41'43.729040"	0.99991097	26°02'08.776527"N	109°24'51.393625"W
152-153	299°33'20.13"	4.263	658,695.3075	2,877,533.5253	0°41'43.697669"	0.99991096	26°02'08.820567"N	109°24'51.467605"W
153-154	295°55'31.39"	3.989	658,691.5994	2,877,535.6279	0°41'43.641309"	0.99991095	26°02'08.890357"N	109°24'51.600033"W
154-155	304°14'31.91"	5.568	658,688.0117	2,877,537.3720	0°41'43.586470"	0.99991093	26°02'08.948445"N	109°24'51.728286"W



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"
promovido por Acuicola Rócher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 38 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- 0189
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

155-59	212°55'11.71"	227.847	658,682.5839	2,877,541.0686	0°41'43.504574"	0.99991091	26°0'29.070642"N	109°24'51.921883"W
--------	---------------	---------	--------------	----------------	-----------------	------------	------------------	--------------------

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE TANQUE DIÉSEL

LADO EST-VP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
175-176	120°29'50.52"	5.443	658,638.9788	2,877,579.6831	-0°41'42.855573"	0.99991074	26°0'30.342679" N	109°24'53.473079" W
176-178	24°26'47.23"	2.738	658,643.6694	2,877,576.9209	-0°41'42.928763"	0.99991076	26°0'30.251075" N	109°24'53.305642" W
178-179	301°32'20.91"	5.722	658,644.8014	2,877,579.4131	-0°41'42.947119"	0.99991076	26°0'30.331610" N	109°24'53.263813" W
179-175	199°9'10.48"	2.883	658,639.9246	2,877,582.4082	-0°41'42.873208"	0.99991074	26°0'30.430793" N	109°24'53.437880" W
AREA = 15.464 m2			PERIMETRO = 16.785 m					

OBRA POR CONSTRUIR

CUADRO DE CONSTRUCCION DE RACEWAYS

LADO EST-VP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
7-7	71°37'27.34"	98.878	658,429.7776	2,877,762.7777	-0°41'39.729454"	0.99990992	26°0'36.049826" N	109°25'0.920886" W
7-7	341°24'57.26"	30.095	658,523.6136	2,877,783.9486	-0°41'41.240396"	0.99991029	26°0'37.025759" N	109°24'57.532629" W
7-7	251°37'27.34"	98.878	658,514.0224	2,877,812.4744	-0°41'41.117631"	0.99991025	26°0'37.956483" N	109°24'57.865102" W
7-7	161°24'57.26"	30.095	658,420.1864	2,877,761.3035	-0°41'39.606674"	0.99990988	26°0'36.980548" N	109°25'1.253186" W

AREA = 2,975.712 m2 PERIMETRO = 257.946 m



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 39 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- 0186
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN DESCARGA								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM ESTE (X) NORTE (Y)		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC. LINEAL	LATITUD	LONGITUD
422-423	86°11'13 95"	509 155	658,696 8474	2,877,983 7539	-0°41'44172142"	0.99991097	26°0'43 450 116" N	109°24'51 215671 348479 W
423-424	143°51'0 16"	176 533	659,204 8750	2,878,017 6109	-0°41'52 218483"	0.99991296	26°0'44 349547" N	109°24'32 248747 W
424-425	43°27'25 61"	18 259	659,309 0121	2,877,875 0647	-0°41'53 717813"	0.99991337	26°0'39 676297" N	109°24'29 248747
425-426	325°20'52 82"	181 515	659,321 5709	2,877,888 3188	-0°41'53 929182"	0.99991342	26°0'40 102013" N	109°24'28 248747 W
426-427	266°16'16 30"	526 562	659,218 3633	2,878,037 6367	-0°41'52 451306"	0.99991301	26°0'44 994942" N	109°24'32 437398
427-422	168°40'46 33"	20 028	658,692 9159	2,878,003 3923	-0°41'44129774"	0.99991095	26°0'44 089816" N	109°24'51 348479 W
AREA = 13,710.928 m2					PERIMETRO = 1,432.052 m			

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 6 del Capítulo I, y páginas 8, 9 y 10 del capítulo II, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 28 a la 145 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

6. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como a lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, la **promovente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto** ubicación en el Ejido Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa, y que el proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una granja acuícola, por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, el proyecto se ubica dentro del sitio RAMSAR "Sistema Lagunar Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo", así como dentro del Ordenamiento Marino del Golfo de California.
- Que el área del proyecto se encuentra en la zona UAB # 32 Llanura Costera y Deltas de Sinaloa del Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 40 de 60

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



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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.

DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y AREA DE INFLUENCIA

El estado de Sinaloa está localizado al noroeste de México, a tan sólo 14 horas por carretera desde la frontera de Estados Unidos. Su ubicación estratégica le otorga una ventaja para la distribución de productos de Estados Unidos con destino a Asia y Centroamérica. El Estado tiene un área total de 59 mil kilómetros cuadrados que representa el 3% del área total del país. Cuenta con un litoral que se extiende a lo largo de 656 Km y 221 lagunas litorales. La zona de proyecto, forma parte del municipio de Ahome.

CUENCA HIDROLÓGICA.- Clave 10B01 Cuenca Río Sinaloa, Subregión Río Sinaloa

El SIGEA, ratifica la identificación del proyecto dentro de la influencia de la Cuenca Hidrológica RÍO SINALOA, que cuenta con una superficie de 1, 257,565.5 ha.

Definición del Sistema Ambiental Regional

Para fines de evaluación de impacto ambiental se considera que el Sistema Ambiental Regional (SAR) objeto de estudio abarca una superficie de 31,416 ha, ya que la operación de la granja utiliza agua estuarina para engorda del camarón y sus eventuales descargas al sistema lagunar costero mar adyacente.

El sistema ambiental (SA) del proyecto comprende un área de 31,416 ha, y corresponde a un espacio geográfico descrito e integrado estructural y funcionalmente por el área del proyecto y su zona de influencia. Incluye:

- Granjas de Camarón
- Humedales
- Polígono del Proyecto
- Sistema Lagunar Costero

VEGETACION:

La parte norte del estado de Sinaloa y sur de Sonora se localiza en la provincia florística llamada Planicie Costera del Noroeste caracterizada por matorral xerófilo y bosque espinoso (Rzedowski, 1980). En la parte meridional de esta provincia aumenta el número de elementos comunes con la provincia Costa



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 41 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **Nº 0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

del Pacífico. El predio casi en su totalidad se encuentra libre de vegetación y la poca vegetación que se encuentra en él, corresponde a vegetación halófila.

Listados florísticos.

Se distinguen en este tipo de vegetación los estratos arbustivo y herbáceo. Destacan las siguientes especies:

VEGETACIÓN HALOFITA

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
CHAMIZO CENIZO	LEUCOPHYLLUM SP.
SALADILLO	SALICORNIA SP.
CHAMIZO	SESUVIUM SP.
CHAMIZO	ATRIPLEX BARCLAYANA
CHAMIZO	ALLENROLFEA OCCIDENTALIS
VIDRILLO	BATIS MARITIMA

Vegetación y especies características.

Manglar
Matorral sarco-crasicaule
Matorral sarcocaule
Mezquital
Vegetación halófila

Especies con alguna categoría de conservación.

El proyecto se encuentra en proximidad a una zona donde se ubican tres especies contempladas en la NOM.-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial así mismo establece especificaciones para su protección.

Estas especies son: *Rhizophora mangle* [R] (Fam. Ryzophoraceae), *Laguncularia racemosa* [Pr] (Fam. Cambretaceae) y *Avicennia germinans* [Pr] (Fam. Verbenaceae).



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 42 de 60

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

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





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

[R] reservada.

[Pr] protegida.

- ***Rhizophora mangle***: la leña tiene un uso doméstico, medicinal, de taninos para curtir y para realizar utensilios de cocina
- ***Avicennia germinans***: tiene un uso doméstico en la construcción de azoteas, techos, paredes y vallas, también se consume como té y medicinal
- ***Laguncularia racemosa***: se usa para la construcción de terrazas, techos, paredes, cercas y trampas para pescar
- ***Conocarpus erectus***: tiene un uso doméstico principalmente como leña

FAUNA TERRESTRE Y/O ACUÁTICA

En la zona se encuentran elementos componentes de los diferentes niveles tróficos, con lo que se presentan a nivel de herbívoros entre otros, lacertilios y varias especies de mamíferos como roedores, conejos y liebres, así como ardillas y aves, además de quirópteros como el murciélago. Aun cuando todos se consideran herbívoros, sus hábitos alimenticios son muy variados y van desde consumidores de tallos y hojas, de semillas y frutos, hasta nectarívoros.

En el nivel de depredadores se incluye aquellos que se alimentan entre otros, de insectos y de las especies referidas anteriormente, incluyéndose especies carnívoras como ofidios, aves rapaces y ciertas especies de mamíferos como prociénidos, canidos y félidos.

Fauna y especies características

- *Sula nebouxii* (bobo pata azul)
- *Larus atricilla* (gaviota reidora)
- *Sterna máxima* (golondrina marina rea)
- *Haematopus palliatus* (ostero americano)
- *Balaenoptera* sp (ballenas)
- *Litopenaeus stylirostris* (camarón azul)
- *Litopenaeus vannamei* (camarón blanco)

En el sistema ambiental regional y sitio del proyecto Granja, en la parte terrestre, no se encuentran sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio para fauna silvestre, dada la amplia extensión de tierra que ocupa la agricultura y que colinda con la Granja y que ha llevado a la vegetación a ser prácticamente inexistente en el área delimitada de estudio; por otro lado, sólo el área del estero San Juan y vegetación de manglar se constituyen como los únicos sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio para fauna silvestre, además, está la fauna acuática que tiene su hábitat en las aguas del golfo de California. Por lo tanto, en el área delimitada de estudio, la presencia de fauna es relativamente escasa en la zona terrestre, remitiéndose a la zona de humedal y cuerpos de agua de la zona.

Listado de insectos y arácnidos

NOMBRE COMÚN

TAXA

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 43 de 60

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/145/2.1.1/0086/17
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Tijerillas	Dermóptera
Escarabajos	Coleóptera
Saltamontes	Orthóptera
Libélulas	Odonata
Hormigas	Dermóptera
Moscas, mosquitos y jejenes	Díptera
Palomillas y mariposas	Lepidóptera
Escorpiones	Escorpiónidos
Arañas	Arácnidos

Listado de Reptiles

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Cachora	Sceloporus sp.
Cachorón o iguana	Ctenosaura sp.
Guico	Sceloporus sp.
Coralillos	Micruroides sp.

Listado de Aves

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
Chanate	Cassidix mexicanus
Paloma morada	Columba flavirostris
Paloma blanca	Zenaida asiática
Tortolita (huilota)	Zenaida macroura
Zopilote	Cathartes aura
Tapacamino	Nyctidromus albicollis
Gorrión común	Passer domesticus
Tecolotillo	Glaucidium monotissimum
Colibrí	Amazilia occidentales
Choll o Codorniz	Callipepla douglasii
Cardenal	Cardinalis cardinales

Listado Aves Marinas

Familia	Especies	Nombre común	NOTAS
Ardeidae.	Ardea herodias.	Garza gris.	Dentro de granja
Columbidae.	Zenaida asiática.	Paloma de ala blanca.	Dentro de granja
Icteridae.	Quiscalus mexicanus.	Chanate	Dentro de granja
Haematopodida	Haematopus palliatus	Ostrero	Dentro de granja
Threskiornithida	Eudocimus albus	Ibis blanco	Dentro de granja



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 44 de 60

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

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



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Listado Anfibios

NOMBRECOMÚN	NOMBRECIENTÍFICO
Rana pinta	Rana pipiens
Rana verde	Rana catesbiana
Sapo	Bufo sp.

Listado Mamíferos Terrestres

NOMBRECOMÚN	NOMBRECIENTÍFICO
Liebre	Lepus callotis
Conejo	Sylvilagus audubonii
Ratón	Peromyscus sp.
Rata	Rattus sp.
Ardilla	Tamias sp.
Tlacuache	Didelphis virginiana
Murciélago	Leptonyctops sp.
	Choeronycteris sp.
	Clossophaga soricina
Ratón de campo	Liomys sp.

Fauna acuática:

En este proyecto existen diferentes especies como plancton bentos y necton, y también de la avifauna, en virtud de que las ves viven en ambientes acuáticos se alimentan de una diversidad de organismos como peces, crustáceos, gusanos y moluscos.

Zooplankton:

Las comunidades zoo planctónicas representativas para los sistemas de lagunas costeras del norte de Sinaloa están formadas principalmente por copépodos: Centropages hamatos; Paracalanus sp; Acartiatonsa, Drepanopsis sp, Candancia sp; Temoradis caudata, Metridia sp; Euchaeta sp; cladóceros: Pennilia sp.

Otros elementos comunes dentro del zooplankton son las larvas de diversos organismos entre las cuales dominan aquellas de hidrozoarios, decápodos, cirrípedos, poliquetos, foraminíferos, moluscos y peces.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promoviente** de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, se utilizó una modificación de la matriz propuesta por Leopold *et al.* (1971) quien la diseñó con el fin de evaluar

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 45 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **0139**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

impactos asociados con cualquier tipo de proyecto de construcción, es mediante la matriz de cribado, la matriz de interacciones se integra identificando y marcando cada acción propuesta y su correspondiente efecto. El procedimiento consiste en recorrer la hilera correspondiente a cada acción, con el fin de marcar cada una de las celdas de interacción con los elementos de deterioro del medio que recibirán el impacto de esas acciones. En realidad, ningún elemento ambiental queda sin interacción, sin embargo, algunas de las actividades no evidencian este hecho, razón por la que los cuadros correspondientes aparecen en blanco. Uno de los principales impactos ambientales será la descarga del agua residual al estero "San Juan", específicamente, un ramal de este estero denominado "El Colicochi", así mismo con el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática de la zona, la calidad del aire se verá afectada por la emisión de polvo por el movimiento de vehículos (traslado de personal, transporte de combustible, etc.) dentro del parque por lo que se generará emisión de polvo y gases producto de combustión. Así mismo la operación de motores de bombas, planta de luz y motores de lanchas provocará emisiones a la atmósfera, las cuales pudieran ocasionar el deterioro de la calidad del aire por un mal funcionamiento de estos equipos, durante el proceso de fertilización y alimentación en el área de cultivo podrá ocasionar el depósito de algunos residuos en el fondo de los estanques afectando la calidad del suelo tal como el pH y favoreciendo el crecimiento de microorganismos indeseables para la salud del camarón.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, 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) **Sistema de Tratamiento de aguas residuales/Laguna de Oxidación.**-Para tener una adecuada protección del suministro de agua marina es conveniente evitar verter las aguas de los estanques sin un tratamiento previo. En este contexto, la granja al generar residuos líquidos biodegradables considera la operación de una laguna de estabilización como un tratamiento.

- El estanque número 01, el próximo inmediato a la sala de Raceways se habilitará como estanque de estabilización, constituyendo un tratamiento alternativo ya que permite un manejo sencillo del agua residual, la recirculación de nutrientes y la producción primaria de alimento en la cadena alimenticia. Su habilitación se propone por su simplicidad de operación, bajo costo y eficiencia energética. Su volumen total 101,000 m³.
- Durante el día se procurará no bombear agua a la estanquería para minimizar el efecto de la evaporación del agua, por lo que esto, se pretende realizarlo de preferencia durante las horas de la noche, alargando también la vida útil del equipo. Sin embargo, de requerirse antes el bombeo de agua para renovar las características físico-químicas del agua en cultivo, este se tendrá que realizar.
- Se llevará a cabo monitoreo del agua que se descarga producto del proceso de cultivo, aplicando la norma NOM-001-SEMARNAT-1996. Según los resultados que arroje el análisis de la calidad de agua en el dren y de requerir minimizar los contaminantes del agua, se aplicarán las acciones que conduzcan a que dicho componente esté dentro de la concentración permitida por la norma, a fin de descargar un agua de buena calidad. Por otro lado, con los aireadores



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 46 de 60

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/145/2.1.1/0086/17 **01 89**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

que se coloquen en los estanques, se asegurará que el agua que se descargue no vaya deficiente en oxígeno y se oxide la materia orgánica.

- b) El presente proyecto adopta en su totalidad en concordancia con la NORMA Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, el uso de sistemas de exclusión de fauna acuática (SEFA) en sus unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón.

- El SEFA-1 consiste en dispositivos excluidores cónicos, para cada equipo de bombeo, conformados por bolsos de malla filtradora de entre 300 y 500 micrómetros que están conectados desde la parte por donde ingresa el agua proveniente de las bombas, hasta unirse con los colectores de organismos de forma cónica y el tubo de exclusión para conducir la fauna succionada fuera de la unidad de producción acuícola de camarón.

- c) La promovente presenta en anexos un **Programa de Manejo de Residuos Peligrosos** que llevara a cabo durante la etapa de operación y mantenimiento del proyecto.

- a) Para evitar la contaminación del suelo por hidrocarburos se efectuará el mantenimiento a equipo y maquinaria en los talleres antes de efectuar las actividades, para evitar el manejo de grasas y aceites.

- Se tendrán contenedores apropiados para depositar los residuos peligrosos, tales como estopas, filtros, baterías, con los señalamientos que indiquen el tipo de residuo. Se llevará a cabo un programa de recolecta de residuos peligrosos en conjunto con la empresa responsable de llevar a cabo el manejo para su disposición final en los sitios que determine la Autoridad responsable.

- Referente a los residuos de los materiales a utilizar, que serán generados durante la ejecución de las obras del Proyecto y que por sus propiedades físico-químicas y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso, es el lubricante que le será repuesto a los motores de la maquinaria en el sitio de la obra, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje.

- Se colocarán contenedores para la disposición de residuos sólidos municipales (basura doméstica) en diferentes áreas del proyecto, con el fin de evitar su dispersión, estos deberán contar con tapa adecuada y su señalamiento respectivo. Además se contará con un remolque para trasladar de forma periódica los residuos sólidos hacia el relleno sanitario más cercano o se contratarán los servicios de una empresa debidamente autorizada por Dirección de Ecología del Municipio. Con esto evitaremos en lo posible la dispersión de basura en las áreas colindantes al proyecto, así como la generación de malos olores y fauna nociva.

- Para revertir la acidificación del suelo, después de cada cosecha, se aplicará cal de acuerdo a las condiciones de acidez que se presenten y se removerá el suelo, preparando así los estanques para el siguiente ciclo de cultivo.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuícola-Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 47 de 60

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/145/2.1.1/0086/17 **01 80**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- b) Al equipo de motores y bombas se le da mantenimiento cada 200 horas de funcionamiento, o antes en caso de ser requerido, para que no se vea afectada la calidad del aire, así como la vida útil del equipo y maquinaria.
- c) Se instalara un biodigestor autolimpiable. Su formulación evita fisuras y filtraciones, su funcionamiento es autónomo y de fácil instalación. Amigable con tu entorno. El biodigestor autolimpiable realiza un tratamiento de agua primaria beneficiando el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación de los mantos freáticos, además de que cumple con la Norma NOM-006-CONAGUA-1997 "Fosas sépticas prefabricadas y especificaciones y métodos de prueba".

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

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

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

Pronóstico de escenario en el caso de no realizarse el proyecto

No se contempla el escenario "**en el caso de no realizarse el proyecto**" al ser una granja construida y en operación. La zona donde se desarrolla el proyecto ha validado su alto potencial acuícola, por lo que es de esperarse que se instalen más granjas o crezcan las ya establecidas.

POTENCIAL ACUICOLA

CON ALTERNATIVAS

Se fortalece el sistema

SIN ALTERNATIVAS

Se desincentiva la actividad

La actividad acuícola propiciará en el sitio de descarga, un ligero incremento en la biomasa de los organismos acuáticos por el contenido de materia orgánica en el agua de descarga, viéndose favorecidos pescadores y ostricultores.

La existencia y uso de un área de sedimentación o trampa de sedimentos, puede mejorar el agua de entrada y del efluente; reducir el flujo para incrementar el tiempo de retención hidráulica, incrementa la precipitación del material en suspensión; un tiempo de retención de 6 horas es adecuado para mejorar en buena medida la calidad del efluente.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.

Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Rios

Página 48 de 60

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/145/2.1.1/0086/17- 01 89
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

DESCARGA DE AGUAS

CON ALTERNATIVAS	Mejora en buena medida la calidad del efluente
SIN ALTERNATIVAS	Deterioro de la calidad del efluente

Desde un enfoque regional, con respecto a las emisiones de humo a la atmósfera por el funcionamiento de las bombas y planta de luz, así como el equipo de mantenimiento a estanquería, serán de mínimo alcance, ya que la cantidad de partículas suspendidas emitidas a la atmósfera se dispersarán en el espacio local; además que debido al mantenimiento que se les dará al equipo de bombas, maquinaria y planta de luz se evitará un mal funcionamiento lo que conlleve a efectos ambientales mayores, evitando gastos de operación innecesarios. Considerando que este tipo de impacto en la zona, será solo temporal y reversible.

AIRE

CON ALTERNATIVAS	Se mantiene la calidad del sistema
SIN ALTERNATIVAS	Deterioro de la calidad del sistema

En cuanto al impacto que se pudiera generar por el manejo de residuos peligrosos por mantenimiento a equipo de bombeo y maquinaria, éste será mínimo y local, si se llegara a generar, estos se retirarán y se colocarán en el almacén temporal de residuos peligrosos, para su disposición final fuera de la granja acuícola. En cuanto a los residuos sólidos generados en el área de la cocina y oficinas, éstos se colocarán en recipientes con tapa para su disposición temporal, y después trasladarlos hacia el basurero municipal más cercano, para su disposición final fuera de la granja acuícola.

RESIDUOS

CON ALTERNATIVAS	Operación limpia con producción estable
SIN ALTERNATIVAS	Afectación a suelo y subsuelo

La operación del proyecto generará en cierto grado el incremento de la biomasa de los organismos acuáticos del sitio de descarga por el contenido de nutrientes que se descarguen, viéndose favorecidos los pescadores, sin embargo, puede que ocurra una eutrofización en el sitio de descarga por un alto contenido de materia orgánica en el agua residual, por lo que para prevenirla es necesario como se mencionó en las medidas de mitigación, aplicar sólo los insumos y alimento necesarios, ya que de otra forma, el suministro en exceso, también lleva a gastos excesivos de la operación. Además las corrientes del estero, ayudarán a disipar el contenido del agua residual, en un área de al menos 1000 metros dispersándose el contenido en el mar y siendo posteriormente aprovechado como nutrientes por la fauna marina.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 49 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- 16 01 17
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

ORGANISMOS ACUATICOS

CON ALTERNATIVAS	Mejora en general de la biomasa
SIN ALTERNATIVAS	Disminución de zona fótica

En lo referente al impacto a la vegetación, se comentó que la zona del proyecto presenta escasa o nula cubierta vegetal, la cual no favorece la presencia de áreas de refugio, ni corredores de fauna silvestre, por lo que no ocurrirá un efecto drástico sobre los elementos de la granja acuícola, lo que facilitará la rehabilitación de la estanquería y campamento de operaciones del proyecto.

En cuanto al impacto económico, se tendrá en el lugar alrededor de 30 empleos fijos, subiendo en cantidad en la etapa de pre-cosecha y cosecha, hasta alrededor de 300 personas, generándose influencia en la granja acuícola, pues se contempla la participación de pobladores de la ciudad de Guasave y ejidos aledaños.

PRONOSTICO DEL ESCENARIO CON PROYECTO

Desde un enfoque regional, con respecto a las emisiones de humo a la atmósfera por el funcionamiento de las bombas y planta de luz, así como el equipo de mantenimiento a estanquería, serán de mínimo alcance, ya que la cantidad de partículas suspendidas emitidas a la atmósfera se dispersarán en el espacio local, además que debido al mantenimiento que se les dará al equipo de bombas, maquinaria y planta de luz se evitará un mal funcionamiento lo que conlleve a efectos ambientales mayores, evitando gastos de operación innecesarios. Considerando que este tipo de impacto en la zona, será solo temporal y reversible.

En cuanto al impacto que se pudiera generar por el manejo de residuos peligrosos por mantenimiento a equipo de bombeo y maquinaria, éste será mínimo y local, si se llegara a generar, se realizara la construcción de un almacén será de forma temporal y totalmente desmontable, ya que el producto (aceite usado) solo será almacenado de manera temporal, en barriles de 200 litros, pero para ello se colocarán tarimas y contenedores secundarios para caso de derrames, para posteriormente manejarlos como residuos peligrosos, de acuerdo a todos los lineamientos aplicables de la Ley General de Protección para la Gestión Integral de Residuos. Su ubicación será decidida por el contratista en el sitio al inicio del proceso constructivo. Se cuenta con la información de la empresa autorizada para el manejo de lubricantes usados autorizados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

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.

SISTEMA AMBIENTAL



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.

Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 50 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **Nº 0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Se describen los criterios utilizados para delimitar el área de estudio y área de influencia del proyecto, especificando la información y herramientas utilizadas o generadas para éste fin, mencionando para ello las características generales de dichas áreas.

Los sitios para las actividades acuícolas son áreas que por sus características de proximidad a la costa, superficie plana e inundable son aptas para ser destinadas al desarrollo de actividades acuícolas de especies nativas (camaronicultura, piscicultura, ostricultura, plantas halófitas, etc.).

VEGETACIÓN.

La parte norte del estado de Sinaloa y sur de Sonora se localiza en la provincia florística llamada Planicie Costera del Noroeste caracterizada por matorral xerófilo y bosque espinoso (Rzedowski, 1980). En la parte meridional de esta provincia aumenta el número de elementos comunes con la provincia Costa del Pacífico. El predio casi en su totalidad se encuentra libre de vegetación y la poca vegetación que se encuentra en él, corresponde a vegetación halófila, en su mayoría arbustos.

FAUNA

En el sistema ambiental regional y sitio del proyecto Granja, en la parte terrestre, no se encuentran sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio para fauna silvestre, dada la amplia extensión de tierra que ocupa la agricultura y que colinda con la Granja y que ha llevado a la vegetación a ser prácticamente inexistente en el área delimitada de estudio; por otro lado, sólo el área del estero San Juan y vegetación de manglar se constituyen como los únicos sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio para fauna silvestre, además, está la fauna acuática que tiene su hábitat en las aguas del golfo de California. Por lo tanto, en el área delimitada de estudio, la presencia de fauna es relativamente escasa en la zona terrestre, remitiéndose a la zona de humedal y cuerpos de agua de la zona.

OPINIONES TECNICAS

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0458/16-0902** de fecha **13 de Mayo de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. **BOO.808.08-0217/2016** de fecha **30 de Mayo del 2016**, 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:

Descarga No. 1 Q = 88,800.90 m³/día

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LÍMITES MÁXIMOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	2,220.02



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 51 de 60

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/145/2.1.1/0086/17
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Materia Flotante	mallá de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	11,100.10
DBOs	mg/l	75	150	13,320.13
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	

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 al Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0460/16-0901 de fecha 13 de Mayo de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. ISAPESCA/IADT/IA/026/2016 de fecha 12 de Julio de 2016, en la cual dice lo siguiente:

"OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS"

- Es recomendable programar la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, En unidades de Producción Acuícola Para El Cultivo de Camarón En El Estado de Sinaloa".



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 52 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **Nº 0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

En el calendario de obras no se menciona la instalación del Sistema de Excludor de Fauna Acuática.

- No se menciona el cálculo para justificar la dimensión de la laguna de oxidación.
- Se recomienda establecer un programa de descargas, de acuerdo al llenado y abastecimiento de la misma granja, como de las acuícolas vecinas, ya que es el mismo cuerpo de agua donde se tienen la toma y la descarga de agua.

CONCLUSIONES.

Con las observaciones y recomendaciones realizadas al presente documento se concluye que este proyecto es viable ambientalmente."

14. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0461/16.-0899** de fecha 11 de Agosto de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. **F00:DRNOyAGC.-504/16** de fecha **23 de Septiembre de 2016**, en la cual dice lo siguiente:

"CONCLUSION

Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en al MIA-P y en la ubicación del Proyecto dentro del **Sitio Ramsar No. 1797, "Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo"**, y tomando en cuenta que el Proyecto actualmente se encuentra en operación y en proceso de algunas de las cuales, de llevarse a cabo, ocasionarían impactos ambientales adicionales, lo que resultaría en incrementos en los impactos directos en el humedal generando efectos acumulativos (se afectaría la vegetación costera de manglar; la nueva obra de construcción se ubicaría a menos de 100 metros de esta vegetación; se reduciría el bosque de manglar y se contribuiría a la fragmentación del corredor biológico del humedal; y además se alteraría el flujo natural del agua en el humedal), todo lo cual se contrapondría con la normatividad y sería incompatible con la conservación de los valores y servicios ecosistémicos que brinda este humedal de importancia y reconcomiendo internacional, por lo que, con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, Y 28 Fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, el Artículo 5 inciso R del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental; así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-074-SAG/PESC-2014; y el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, **ESTA DIRECCIÓN REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA RECOMIENDA LA CONTINUACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO ACTUAL DENOMINADO "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón", promovido por Acuicola Rochter, S.A. de C.V., ubicada en el Ejido Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa, SUJETA AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ESTABLECEN AL FINAL DE LA PRESENTE, PERO QUE NO SE AUTORICE LA CONSTRUCCIÓN DE LA SOBRAS NUEVAS (LAGUNA DE OXIDACIÓN EN ZONA DE MANGLAR) QUE AFECTARIAN LA INTEGRIDAD DEL HUMEDAL COSTERO.**



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rochter, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 53 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- 01 89
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

RECOMENDACIONES

- A. No se autorice la obra nueva de la laguna de sedimentación, debido a que el sitio propuesto en la MIA-P se encuentra a mucho menos de 100 metros de la vegetación de manglar, lo cual contraviene la Especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece una distancia mínima de 100 metros entre las obras y la vegetación del humedal costero.

Como alternativa, la promovente podría considerar utilizar como laguna de sedimentación el Estanque 01, el cual, de acuerdo a lo mencionado en la MI-P, se utilizaría de manera temporal como estanque de sedimentación para las descargas de los Raceways.

La operación del Proyecto existente deberá estar condicionada al correcto funcionamiento del estanque que la Promovente adapte como laguna de sedimentación para el cabal cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996.

- B. Para la obra nueva de Raceways se considera que no existe inconveniente para su realización. Sin embargo, no se deberá permitir que el material producto de las excavaciones sea depositado dentro del manglar y en sitios dentro del humedal costero donde se haya riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimientos y mareas.

- C. Para las obras ya construidas y operando y que solo requieren mantenimiento, el Proyecto deberá sujetarse a lo siguiente:

1. Queda prohibida la ampliación de las obras para el desarrollo acuícola.
2. Queda prohibido podar, cortar o afectar de cualquier manera a la vegetación de manglar que se localiza en la zona de influencia del Proyecto, por lo que se deberá dar cabal cumplimiento al Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
3. La promovente deberá instalar un Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SEFA) para garantizar el cumplimiento de la normatividad correspondiente, en este caso, la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y la NOM-074-SAG/PESC-2014.
4. Se deberá instalar un biodigestor en la fosa séptica que se encuentra en operación para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal. Además, el Promovente deberá contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.
5. La Promovente deberá contar con un programa de manejo de residuos peligrosos en el cual se incluya el uso de recipientes de capacidad, material y diseño apropiado para la recolección de dichos residuos (aceites usados, esponjas y trapos impregnados de aceite, entre otros) que se generen durante la operación y mantenimiento de la granja. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para su recolección y destino final.



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 54 de 60

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

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





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

6. *Queda prohibida la afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso y alimentación.*
 7. *Queda prohibida realizar en cualquier zona del humedal o de la granja, operaciones de mantenimiento de la maquinaria pesada, por lo que dicha actividad deberá realizarse únicamente en sitios autorizados para dicho fin."*
15. 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 **Promoviente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"... , por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promoviente** 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.
16. 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 **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

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

TÉRMINOS:

MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 55 de 60

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/145/2.1.1/0086/17.- **0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**, promovido por **Acuicola Rochter, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en el Ejido Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **15 años** para llevar a cabo las actividades de rehabilitación, construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

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

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



MIA-P del Proyecto: **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**

promovido por **Acuicola Rochter, S.A. de C.V.**
Representante Legal: **Biol. Rodolfo Rochin Ríos**
Página 56 de 60

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/145/2.1.1/0086/17-0189
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

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

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

2. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 12** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
3. La **promovente** manifiesta en el **CONSIDERANDO 9** de la **MIA-P** que 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.
4. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites.
5. Al término de cada ciclo de cultivo deberá someter los lodos resultantes a un análisis para determinar si es considerado como residuo peligroso o como un residuo no peligroso (NOM-052-ECOL-1993), 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).



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 57 de 60

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

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



[Firma manuscrita]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0086/17.-
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

N 0189

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- 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.
6. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive la **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
7. Manejar los Residuos Peligrosos Generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que 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.
8. Por encontrarse en el **Sitio Ramsar No. 1797** denominado "**Sistema Lagunar Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo**", dar cumplimiento a las siguientes medidas:
- Para la obra nueva de Raceways se considera que no existe inconveniente para su realización. Sin embargo, no se deberá permitir que el material producto de las excavaciones sea depositado dentro del manglar y en sitios dentro del humedal costero donde se haya riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimientos y mareas*
9. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
- a) La ampliación de las obras para el desarrollo acuícola.
- b) Podar, cortar o afectar de cualquier manera a la vegetación de manglar que se localiza en la zona de influencia del Proyecto, por lo que se deberá dar cabal cumplimiento al Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
- c) La afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso y alimentación.
- d) Realizar en cualquier zona del humedal o de la granja, operaciones de mantenimiento de la maquinaria pesada, por lo que dicha actividad deberá realizarse únicamente en sitios autorizados para dicho fin.
- e) 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.
- f) Atentar contra la vida de las aves silvestres que pudieran alimentarse de los organismos bajo cultivo.
- g) Contaminar y los alrededores de las instalaciones del proyecto por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la **promovente** deberá disponer de los contenedores suficientes para el acopio de



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón",

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 58 de 60

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/145/2.1.1/0086/17. **Nº 0189**
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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

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

10. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

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

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

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

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

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

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



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"

promovido por Acuicola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos

Página 59 de 60

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

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



[Firma manuscrita]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0086/17
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 31 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

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

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **Biol. Rodolfo Rochin Ríos**, en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

LBP. JORGE ABEL LÓPEZ SÁNCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Aveniño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
C.c.e.p. Vicealmirante. Francisco Ramírez Cárdenas.- Vicealmirante. C.G. DEM. COMDTE. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
C.c.e.p. C. Ing. Rafael Sanz Ramos.- Coordinador de las Unidades del Organismo de Cuenca Pacífico Norte.- Ciudad
C.c.e.p. C. Juan Ernesto Millán Pietsch.- Secretario de Acuacultura y Pesca.- Ciudad
C.c.e.p. Biol. Carlos Castillo Sánchez.- Director Regional Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas
C.c.p.- Expediente

BITÁCORA: 25/MP-0097/03/16

PROYECTO: 25SI2016PD029

FOLIO: SIN/2016-0000538

FOLIO: SIN/2016-0001363

FOLIO: SIN/2016-0001960

FOLIO: SIN/2016-0002817

FOLIO: SIN/2016-0001871

FOLIO: SIN/2016-0002626

FOLIO: SIN/2016-0003167

JALS' EJOL' JANC' DCC' HGAM' PIGP'



MIA-P del Proyecto: "Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón".

promovido por Acuícola Rotcher, S.A. de C.V.
Representante Legal: Biol. Rodolfo Rochin Ríos
Página 60 de 60

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

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

