

# 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/145/2.1.1/0128/17. **Nº 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**C. JESÚS ANTONIO MEDINA ZAZUETA**  
REPRESENTANTE LEGAL  
ACUÍCOLA AURELIA, S.A. DE C.V.  
FRAY SERVANDO TERESA DE MIER, #1870  
COLONIA CENTRO SINALOA, C.P. 80129  
MUNICIPIO DE CULIACAN, SINALOA  
CELULAR: 667 211 93 68

*Handwritten signature and date: 6/02/17 2:13*

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 la **C. Jesús Antonio Medina Zazueta**, en su carácter de Representante Legal de **Acuícola Aurelia, 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 **"Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"**, con pretendida ubicación en Estero "El Mezquite", Poblado Casas Blancas, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato, Estado de 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



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 1 de 50

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

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



*Handwritten signature and date: 6/02/17 2:13*

# 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/145/2.1.1/0128/17. No 0238  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

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 **"Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"**, promovido por la empresa **Acuícola Aurelia, 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 **Noviembre de 2016**, la **Promovente** ingresó el **03 de Noviembre del mismo 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 **07 de Noviembre de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **08 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 6A del periódico El Sol de Sinaloa, de fecha **06 de Noviembre de 2016**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2016-0003074**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/1008/16.-2093** de fecha **07 de Noviembre 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/145/2.1.1/1009/16.-2069** de fecha **07 de Noviembre 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/145/2.1.1/1147/16.-2192** de fecha **09 de Diciembre de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Instituto Sinaloense de Acuicultura y Pesca (ISAPESCA).
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1148/16.-2193** de fecha **09 de Diciembre de 2016**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR). Sin que a la fecha haya emitido opinión alguna.



MIA-P del proyecto: *"Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"*  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 2 de 50

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





OFICIO No. SG/145/2.1.1/0128/17. No 0013  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1149/16.-2194** de fecha **09 de Diciembre de 2016**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VIII. Que mediante **Oficio No. BOO.808.08.-017/2017** de fecha **10 de Enero de 2017**, la CONAGUA, ingresó el día **12 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0000052**.
- IX. Que mediante Oficio No. 053/17 de fecha **09 de Enero de 2017**, SEMAR, ingresó el **17 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0000112**.
- X. Que mediante Oficio No. ISAPESCA/ADT/IA/067/2016 de fecha **16 de Enero de 2017**, ISAPESCA, ingresó el **24 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0000206**.

### 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, el **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.



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuicola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 3 de 50

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/145/2.1.1/0128/17. No 0238  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

4. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no recibió solicitudes de Consulta Pública de acuerdo con el plazo establecido en el artículo 40 del REÍA, por lo que tampoco se conoce de observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad referente al proyecto.

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

5. Que la fracción II del artículo 12 del REÍA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica en Estero "El Mezquite", Poblado Casas Blancas, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato, Estado de Sinaloa.

Superficie total del predio y del proyecto. El predio cuenta con una superficie total de 2,685,183.88 m<sup>2</sup> = 268.5184 Has.

#### Inversión requerida.

La inversión del proyecto asciende a \$ 30'500,000.00 (Treinta millones, quinientos mil pesos 00/100 m.n.)

#### ANTECEDENTES.

##### Procedimiento administrativo ante PROFEPA.

El **promovente** realizó obras y actividades **sin contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental**, motivo por el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, emite el **RESOLUTIVO No. PFFPA/31.3/2C.27.5/00039-16-024**, de fecha **18 de Mayo de 2016**, con el cual resuelve el Expediente administrativo No. **PFFPA/31.3/2C.27.5/00039-16**; relativo al Procedimiento Administrativo de Inspección y Vigilancia instaurado a dicha empresa, en los términos del Título Sexto, Capítulo II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con lo cual se regulariza la situación de las obras que se construyeron anteriormente sin contar con la autorización correspondiente, para lo cual la promovente anexa copia a la MIA-P presentada.

La **promovente** presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de **\$61,353.00**.

Infraestructura que se proyecta operar en La Granja, en las siguientes áreas y Superficies:

Las obras se resumen con las siguientes superficies: donde actualmente opera 3 cárcamos de bombeo, 18 estanques de engorda, 3 reservorio, 1 canales de llamada, 2 drenes y 2 estanques de sedimentación, que serán utilizados para el tratamiento de las aguas residuales que se generen por recambios durante



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 4 de 50

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"

la operación de la granja y posteriormente se reutilizaran para el mismo proyecto. Así como Área de servicio, conformada por dormitorios, oficinas, casetas de vigilancia y bodegas temporales, y obras complementarias como compuertas, puentes, cruces hidráulicos y tanques de combustible. Todas estas obras necesitan la rehabilitación y mantenimiento, al igual que a los bordos, que se les dañan año con año posterior a su operación.

DISTRIBUCIÓN DE SUPERFICIES			
CONCEPTO	SUPERFICIE (m2)	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE (%)
ESTANQUES (18)	1,744,393.09	174.4393	64.9636
CANAL DE LLAMADA	17,455.00	1.7455	0.6500
DRENES (2)	67,757.50	6.7758	2.5234
ÁREA DE SERVICIOS	400.00	0.0400	0.0149
RESERVORIO (3)	106,579.50	10.6580	3.9692
ESTANQUE SEDIMENTADOR (2)	69,250.00	6.9250	2.5790
BORDERIA	679,348.79	67.9349	25.2999
<b>SUPERFICIE TOTAL</b>	<b>2,685,183.88</b>	<b>268.5184</b>	<b>100.00</b>

### Tecnología y Características de Cultivo a Implementarse.

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

El criterio para esta selección, se basa en que son las especies de camarones que mejor se han adaptado a las condiciones de cultivo en estanquería rústica, y las que mejor precio y demanda tienen en el mercado tanto nacional y extranjero.

Dado que estas especies son las que se cultivan en la región y se encuentran de manera normal en el medio silvestre y además existe disponibilidad en los laboratorios de la región, se considera que no habrá introducción de especies exóticas.

Se requerirá de organismos que no generará el proyecto, los cuales serán de procedencia externa y no se contempla que sean del medio silvestre, ya que se adquieren en laboratorios de producción de postlarvas existentes tanto en la región, como en el país.

Se pretenden sembrar organismos que se han seleccionado, por la sobrevivencia que presentan a diferentes condiciones adversas, en edades fluctuantes entre PL12 y PL14, y en densidades de 6-8 orgs/m2, con una disponibilidad de 268.5184 has de espejo de agua, requiriéndose un estimado de 10,466,359 post-larvas.



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 5 de 50

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/145/2.1.1/0128/17. 15 02 18  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

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

El agua que se utiliza para el llenado de éstos, proviene directamente Bahía Santa María, conectada por el estero "El Mezquite" y conducida por un canal de llamada que se tienen en la granja con una longitud estimada de 872.75 metros y 20 m de ancho. Es importante mencionar que el canal de llamada, está construido desde la década de los 80's. Este mismo que sirven para distribuir a los estanques el agua, donde se cultiva el camarón, el canal estará conectado al cárcamo de bombeo.

Dicha agua al pasar del cárcamo al canal reservorio, será filtrada mediante la utilización de mallas de diferente abertura colocadas a la salida de agua del cárcamo y en las estructuras de entrada de los estanques, y se colocara un Sistema de exclusión de Fauna Acuática, de acuerdo a las especificaciones de Nom-074 esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable, depredadores y/o competidores de camarón, pero regresándolos al medio natural en las mejores condiciones de sobrevivencia.

**La infraestructura de la granja consiste solamente de:**

**Preparación del sitio y etapa de construcción**

Estas etapas de preparación del sitio y construcción ya fueron efectuadas años atrás (década de los 80's).

**Estanquería (por rehabilitar):**

La superficie que ocupan los 18 estanques es de 1,744,393.09 m<sup>2</sup>, representa el 64.9636 % de la superficie total del predio, estos estanques son de forma irregular pero tendiendo a un rectángulo para facilitar el manejo de los mismos y el flujo de agua.

Los estanques están conformados por los bordos, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 1.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1.

Las dimensiones de cada estanque, son las siguientes:

DISTRIBUCIÓN DE ESTANQUERIA		
CONCEPTO	SUPERFICIE (m2)	SUPERFICIE (Ha)
Estanque 01	156,751.50	15.68



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 6 de 50

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"

Estanque 02	97,161.00	9.72
Estanque 03	112,579.50	11.26
Estanque 04	115,076.50	11.51
Estanque 05	142,332.12	14.23
Estanque 06	89,620.45	8.96
Estanque 07	183,274.88	18.33
Estanque 08	144,934.63	14.49
Estanque 09	204,916.50	20.49
Estanque 10	104,071.50	10.41
Estanque 11	183,487.00	18.35
Estanque 12	63,484.50	6.35
Estanque 13	37,745.50	3.77
Estanque 14	39,041.00	3.90
Estanque 15	17,383.50	1.74
Estanque 16	16,998.50	1.70
Estanque 17	16,768.00	1.68
Estanque 18	18,766.50	1.88
<b>SUPERFICE TOTAL :</b>	<b>1,744,393.09</b>	<b>174.44</b>

#### DREN:

Presenta dos drenes con una superficie de 67,757.50 m<sup>2</sup> = 6-77-57.50 Ha. por el cual se conduce el agua proveniente de los estanques de cultivo de camarón, en donde es colectada y conducida hacia los estanques de sedimentación, para el tratamiento del agua descargada. El dren en su mayoría se encuentra por el perímetro de la granja, ya que se formó con draga hidráulica al escavar el terreno natural y utilizar el material retirado para la conformación de la bordería. Tiene las siguientes dimensiones: un ancho promedio de 16.00 m, y una profundidad promedio de 2.00 m.

#### RESERVORIO:

Los reservorios cuentan con una superficie de 106,579.50 m<sup>2</sup> = 10-65-79.5 Ha. formado por dos bordos laterales, que permiten tener un promedio de 2 metros de profundidad. Su principal función es distribuir el agua a los estanques de cultivo, proveniente del cárcamo de bombeo. Está construido en la parte más alta del terreno natural, con la finalidad de que se irrigue por gravedad, evitando el consumo de cualquier combustible o energía de apoyo. Tiene las siguientes dimensiones: un ancho de 30.00 m, y una profundidad promedio de 2.00 m.



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 7 de 50

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/145/2.1.1/0128/17. <sup>No</sup> 023  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

Cárcamo 2  
202069.14 m E  
2749905.50 m N

Descarga: X= 201982.16 m E

Y= 2748894.73 m N

Y LA DISTANCIA ENTRE ELLAS ES DE 1 KM.

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

### Construcción de un Sistema de Exclusión de Fauna Acuática,

Para dar cumplimiento a la NORMA OFICIAL MEXICANA **NOM-074-PESC-2012** 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*.

#### 2) Llenado de Estanques:

Una vez colocados los filtros y con la compuerta de salida herméticamente sellada, se iniciará el llenado de la estanquería una semana antes de la siembra, el agua deberá recubrir la superficie del estanque y contar con por lo menos 1.20 m de profundidad antes de introducir los organismos.

#### Fertilización:

En forma esporádica se utiliza fertilizante nitrogenado (Nutrilake) con aplicación disuelta en agua a razón de 15 kg/Ha inicial, en caso de requerirse, 10 kg/ha primer mes y 5 kg/Ha para mantenimiento. Esto depende de los índices de turbidez por productividad primaria (fitoplancton y zooplancton), determinado por un estudio de nutrientes apoyados con el uso de espectrofotómetro, y de manera práctica por un disco de Secchi, cuando sea visible claramente su figura y color a 35 cm de profundidad.

El origen de los organismos a cultivar es de laboratorio, ya que éstos garantizan las mejores condiciones sanitarias mediante la expedición de un certificado que garantiza el estado de salud de las postlarvas.

El número de organismos necesarios para el primer ciclo productivo será de 10,466,359 organismos, para obtener una producción de 150.72 toneladas con un peso promedio de 18 gr. (producción estimada).



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 10 de 50

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

Densidad (Org)	Superficie Espejo de agua (M2)	Larvas estimadas (Org)	Gramos de cosecha (gr)	Producción estimada (Kg)	Producción estimada por ciclo (Ton)
6.00	1,744,393.09	10,466,359	0.018	150,715.56	150.72

Tabla que muestra un resumen de la producción estimada.

### Monitoreo de Parámetros fisicoquímicos:

Consistirá esta actividad en valorar la calidad del agua, esto se logrará mediante la evaluación de parámetros fisicoquímicos, tales como temperatura, oxígeno, salinidad, turbidez, pH y fitoplancton (productividad primaria).

La toma de estos parámetros se efectuará en el extremo de un muelle de 15 m de largo ubicado cerca de la compuerta de salida y a 20 cm de la superficie del agua. Dichos monitoreos se harán 2 veces al día en los horarios de 4-6 a. m y de 3-5 p. m

Se utilizarán equipos tales como el oxímetro de campo con sonda para oxígeno y temperatura, refractómetro para salinidad, disco de secchi para turbidez y potenciómetro de campo para el pH.

Los resultados deberán registrarse en una bitácora, con el fin de contar con el historial de cada estanque y con las herramientas necesarias para la toma oportuna de decisiones en caso de presentarse algún problema en la calidad del agua.

### Muestras Poblacionales:

Estos consistirán al igual que los muestreos de crecimiento, en realizar desde una panga, cierto número de atarrayazos según las dimensiones del estanque, en donde se contarán, pesarán y medirán los camarones extraídos, y se tendrá así una visión de la densidad existente, el porcentaje de sobrevivencia, el peso de los organismos y obviamente de sus necesidades exactas de alimentación, éstos se realizarán semanalmente.

### Recambios de Agua:

El agua nunca deberá ser un factor limitante para el funcionamiento de una granja.

Existen muchas granjas que carecen de la posibilidad de renovación y que buscan la causa de sus problemas en otros factores, el agua deberá considerarse éste caso como el axioma No. 1 de la granja, ya que funciona como medio de aporte de: oxígeno, nutrientes, factores de crecimiento, etc., así como medio de evacuación de los desechos: heces, urea, amoníaco, materia orgánica, etc.

La renovación o recambio, consistirá en la obtención de agua fresca y rica en nutrientes para el buen desarrollo de los camarones, al realizarla es importante tener cuidado de no autocontaminar el criadero.



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 11 de 50

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/145/2.1.1/0128/17. **Nº 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

La granja es llenada con 1,850,972.59 m<sup>3</sup> de agua salobre, y por necesidades de mejoramiento de la calidad de agua de cultivo con la intención de reponer volúmenes evaporados, se realizarán recambios diarios del 1% (18,509.73 m<sup>3</sup>).

#### Cosecha:

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

Durante la cosecha se realizarán las siguientes actividades:

- Disminuir los niveles de agua hasta que solo se cuente con 20 cm de la lámina de agua.
- Cambiar los filtros por otros de 1 cm de abertura.
- Preparar sacos de tierra para sellar las compuertas de entrada y salida, una vez terminada la cosecha.
- Se recogerán los camarones que quedan finalmente después del vaciado del mismo, manualmente de manera ordenada y rápida.

#### Etapa de abandono del sitio (post-operación).

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

El proyecto tendrá una vida de 30 años, para el logro de ello se deberá dar mantenimiento constante a las instalaciones como se describió anteriormente; la operación del proyecto así como su mantenimiento no alterará la dinámica poblacional de la zona.

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

#### Cuadros de construcción del proyecto POLIGONO GENERAL



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta

Página 12 de 50

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"

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO GENERAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,230.0000	201,433.0000
1	2	S 84°59'31.30" E	194.743	2	2,749,213.0000	201,627.0000
2	3	S 05°55'35.16" W	290.553	3	2,748,924.0000	201,597.0000
3	4	S 86°27'09.04" E	371.712	4	2,748,901.0000	201,968.0000
4	5	N 08°03'06.59" E	1,035.205	5	2,749,926.0000	202,113.0000
5	6	S 73°41'41.66" W	612.640	6	2,749,754.0000	201,525.0000
6	7	S 01°55'19.04" W	149.084	7	2,749,605.0000	201,520.0000
7	8	N 89°36'27.25" W	146.003	8	2,749,606.0000	201,374.0000
8	9	N 87°51'08.69" W	160.112	9	2,749,612.0000	201,214.0000
9	10	N 88°01'30.24" W	261.155	10	2,749,621.0000	200,953.0000
10	11	N 86°17'19.38" W	185.389	11	2,749,633.0000	200,768.0000
11	12	S 53°07'48.37" W	90.000	12	2,749,579.0000	200,696.0000
12	13	N 77°47'58.31" W	75.710	13	2,749,595.0000	200,622.0000
13	14	S 33°41'24.24" W	50.478	14	2,749,553.0000	200,594.0000
14	15	N 87°44'43.53" W	127.098	15	2,749,558.0000	200,467.0000
15	16	N 80°54'56.80" W	373.687	16	2,749,617.0000	200,098.0000
16	17	N 75°51'39.21" W	270.185	17	2,749,683.0000	199,836.0000
17	18	N 81°09'43.11" W	331.941	18	2,749,734.0000	199,508.0000
18	19	N 54°41'19.63" W	88.233	19	2,749,785.0000	199,436.0000
19	20	N 43°58'25.43" W	156.996	20	2,749,897.9833	199,326.9933
20	21	S 84°01'40.87" W	105.566	21	2,749,887.0000	199,222.0000
21	22	S 05°22'53.57" W	138.611	22	2,749,749.0000	199,209.0000
22	23	S 16°39'56.73" E	163.884	23	2,749,592.0000	199,256.0000
23	24	S 12°15'53.19" W	141.223	24	2,749,454.0000	199,226.0000



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 13 de 50

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

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



*[Handwritten signature]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0128/17. **N 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

24	25	S 27°26'47.24" W	145.362	25	2,749,325.0000	199,159.0000
25	26	S 10°23'50.40" W	110.820	26	2,749,216.0000	199,139.0000
26	27	S 77°56'35.65" W	210.647	27	2,749,172.0000	198,933.0000
27	28	S 39°06'50.44" W	137.906	28	2,749,065.0000	198,846.0000
28	29	S 36°20'32.81" E	173.807	29	2,748,925.0000	198,949.0000
29	30	S 47°53'11.11" E	168.505	30	2,748,812.0000	199,074.0000
30	31	S 78°47'38.59" E	216.120	31	2,748,770.0000	199,286.0000
31	32	S 67°22'48.49" E	169.000	32	2,748,705.0000	199,442.0000
32	33	N 52°01'42.23" E	104.019	33	2,748,769.0000	199,524.0000
33	34	S 83°46'00.73" E	709.192	34	2,748,692.0000	200,229.0000
34	35	S 62°22'14.71" E	144.475	35	2,748,625.0000	200,357.0000
35	36	S 82°53'15.19" E	565.350	36	2,748,555.0000	200,918.0000
36	37	N 45°00'00.00" E	721.249	37	2,749,065.0000	201,428.0000
37	1	N 01°44'08.54" E	165.076	1	2,749,230.0000	201,433.0000
<b>SUPERFICIE = 2,685,183.87 m2 = 268-51-83.877 Ha.</b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,388.0000	199,246.0000
1	2	S 30°48'32.05" W	126.909	2	2,749,279.0000	199,181.0000
2	3	S 11°18'35.76" W	91.782	3	2,749,189.0000	199,163.0000
3	4	S 63°49'28.96" W	65.742	4	2,749,160.0000	199,104.0000
4	5	S 81°04'09.88" W	141.718	5	2,749,138.0000	198,964.0000
5	6	S 37°22'32.91" W	90.604	6	2,749,066.0000	198,909.0000
6	7	S 34°59'31.27" E	170.892	7	2,748,926.0000	199,007.0000
7	8	S 56°38'01.08" E	98.184	8	2,748,872.0000	199,089.0000
8	9	S 71°00'12.05" E	322.568	9	2,748,767.0000	199,394.0000
9	10	N 41°38'00.74" E	72.250	10	2,748,821.0000	199,442.0000
10	1	N 19°04'09.10" W	599.921	1	2,749,388.0000	199,246.0000
<b>SUPERFICIE = 156,751.500 m2</b>						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuicola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuicola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 14 de 50

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"

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,463.0000	199,720.0000
1	2	S 71°55'50.05" W	396.558	2	2,749,340.0000	199,343.0000
2	3	S 20°39'06.28" E	490.520	3	2,748,881.0000	199,516.0000
3	1	N 19°18'58.87" E	616.717	1	2,749,463.0000	199,720.0000
<b>SUPERFICIE = 97,161.000 m2</b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,642.0000	199,773.0000
1	2	N 77°26'50.99" W	262.269	2	2,749,699.0000	199,517.0000
2	3	N 63°12'30.54" W	113.146	3	2,749,750.0000	199,416.0000
3	4	S 67°06'34.01" W	97.693	4	2,749,712.0000	199,326.0000
4	5	S 10°05'51.02" E	148.297	5	2,749,566.0000	199,352.0000
5	6	S 19°58'59.18" W	140.456	6	2,749,434.0000	199,304.0000
6	7	S 20°33'21.76" E	76.896	7	2,749,362.0000	199,331.0000
7	8	N 72°02'29.12" E	418.384	8	2,749,491.0000	199,729.0000
8	1	N 16°14'44.28" E	157.280	1	2,749,642.0000	199,773.0000
<b>SUPERFICIE = 112,579.500 m2</b>						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 15 de 50

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/145/2.1.1/0128/17. **Nº 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 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 ESTANQUE 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,574.0000	200,174.0000
1	2	N 79°34'17.30" W	331.475	2	2,749,634.0000	199,848.0000
2	3	S 16°28'03.17" W	165.801	3	2,749,475.0000	199,801.0000
3	4	S 82°09'48.12" E	469.384	4	2,749,411.0000	200,266.0000
4	5	S 83°34'35.51" E	303.908	5	2,749,377.0000	200,568.0000
5	6	N 16°58'46.96" E	136.971	6	2,749,508.0000	200,608.0000
6	1	N 81°21'11.05" W	438.990	1	2,749,574.0000	200,174.0000
<b>SUPERFICIE = 115,076.500 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,327.0000	200,546.0000
1	2	N 83°34'08.99" W	767.831	2	2,749,413.0000	199,783.0000
2	3	S 17°45'29.73" W	152.453	3	2,749,267.8114	199,736.5017
3	4	S 57°59'40.62" E	5.894	4	2,749,264.6875	199,741.5000
4	5	S 81°07'09.63" W	6.073	5	2,749,263.7500	199,735.5000
5	6	S 21°48'05.07" W	4.039	6	2,749,260.0000	199,734.0000
6	7	S 79°08'25.79" E	748.402	7	2,749,119.0000	200,469.0000
7	8	N 20°18'50.99" E	221.795	1	2,749,327.0000	200,546.0000
<b>SUPERFICIE = 142,332.117 m<sup>2</sup></b>						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuicola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuicola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 16 de 50

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"

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,237.0000	199,723.0000
1	2	S 15°23'43.98" W	143.136	2	2,749,099.0000	199,685.0000
2	3	N 21°48'05.07" E	8.078	3	2,749,106.5000	199,688.0000
3	4	S 57°59'40.62" E	5.307	4	2,749,103.6875	199,692.5000
4	5	S 81°07'09.63" W	6.073	5	2,749,102.7500	199,686.5000
5	6	S 21°48'05.07" W	4.039	6	2,749,099.0000	199,685.0000
6	7	S 83°08'53.44" E	754.388	7	2,749,009.0000	200,434.0000
7	8	N 18°37'17.69" E	97.082	8	2,749,101.0000	200,465.0000
8	1	N 79°36'49.08" W	754.361	1	2,749,237.0000	199,723.0000
<b>SUPERFICIE = 89,620.453 m2</b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,748,947.0000	200,415.0000
1	2	N 82°31'11.53" W	760.472	2	2,749,046.0000	199,661.0000
2	3	S 17°26'26.15" W	228.676	3	2,748,827.8363	199,592.4619
3	4	S 57°59'40.62" E	5.941	4	2,748,824.6875	199,597.5000
4	5	S 81°07'09.63" W	6.073	5	2,748,823.7500	199,591.5000
5	6	S 21°48'05.07" W	4.039	6	2,748,820.0000	199,590.0000
6	7	S 81°10'09.97" E	670.953	7	2,748,717.0000	200,253.0000
7	8	N 21°48'05.07" E	8.078	8	2,748,724.5000	200,256.0000
8	9	S 57°59'40.62" E	5.307	9	2,748,721.6875	200,260.5000
9	10	S 81°07'09.63" W	6.073	10	2,748,720.7500	200,254.5000
10	11	S 21°48'05.07" W	4.039	11	2,748,717.0000	200,253.0000
11	12	S 71°04'31.28" E	74.000	12	2,748,693.0000	200,323.0000
12	1	N 19°54'38.25" E	270.148	1	2,748,947.0000	200,415.0000
<b>SUPERFICIE = 183,274.884 m2</b>						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuicola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuicola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuicola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 17 de 50

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

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



*[Handwritten signature]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0128/17. **Nº 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 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 ESTANQUE 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,563.0000	201,633.0000
1	2	N 88°31'27.56" W	854.283	2	2,749,585.0000	200,779.0000
2	3	S 55°35'29.50" W	79.807	3	2,749,539.9020	200,713.1569
3	4	S 57°59'40.62" E	0.405	4	2,749,539.6875	200,713.5000
4	5	S 81°07'09.63" W	0.861	5	2,749,539.5547	200,712.6498
5	6	S 55°35'29.50" W	8.060	6	2,749,535.0000	200,706.0000
6	7	S 22°29'47.30" W	99.093	7	2,749,443.4473	200,668.0843
7	8	S 57°59'40.62" E	5.207	8	2,749,440.6875	200,672.5000
8	9	S 81°07'09.63" W	6.015	9	2,749,439.7589	200,666.5567
9	10	S 22°29'47.30" W	4.068	10	2,749,436.0000	200,665.0000
10	11	S 87°58'25.43" E	961.601	11	2,749,402.0000	201,626.0000
11	1	N 02°29'22.39" E	161.152	1	2,749,563.0000	201,633.0000

**SUPERFICIE = 144,934.634 m<sup>2</sup>**

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 9						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,281.0000	201,368.0000
1	2	S 86°01'39.01" E	216.520	2	2,749,266.0000	201,584.0000
2	3	N 21°07'28.99" E	94.340	3	2,749,354.0000	201,618.0000
3	4	N 88°28'48.95" W	980.345	4	2,749,380.0000	200,638.0000
4	5	S 18°46'59.69" W	208.082	5	2,749,183.0000	200,571.0000
5	6	S 81°34'02.76" E	375.055	6	2,749,128.0000	200,942.0000
6	7	S 84°45'25.03" E	426.786	7	2,749,089.0000	201,367.0000
7	8	N 00°17'54.29" E	192.003	1	2,749,281.0000	201,368.0000

**SUPERFICIE = 204,916.500 m<sup>2</sup>**



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 18 de 50

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"

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 10

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,048.0000	201,371.0000
1	2	N 82°42'39.77" W	433.503	2	2,749,103.0000	200,941.0000
2	3	S 69°16'27.99" W	39.560	3	2,749,089.0000	200,904.0000
3	4	N 83°42'47.18" W	356.142	4	2,749,128.0000	200,550.0000
4	5	S 18°57'29.46" W	138.514	5	2,748,997.0000	200,505.0000
5	6	S 87°24'40.54" E	376.384	6	2,748,980.0000	200,881.0000
6	7	S 40°18'50.76" E	43.278	7	2,748,947.0000	200,909.0000
7	8	S 87°25'42.83" E	334.337	8	2,748,932.0000	201,243.0000
8	1	N 47°48'56.00" E	172.743	1	2,749,048.0000	201,371.0000

**SUPERFICIE = 104,071.500 m2**

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 11

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,748,899.0000	201,212.0000
1	2	N 86°50'31.40" W	726.103	2	2,748,939.0000	200,487.0000
2	3	S 18°18'03.89" W	270.692	3	2,748,682.0000	200,402.0000
3	4	S 80°42'09.68" E	513.749	4	2,748,599.0000	200,909.0000
4	1	N 45°17'06.18" E	426.391	1	2,748,899.0000	201,212.0000

**SUPERFICIE = 183,487.000 m2**

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 12

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,860.0000	202,016.0000
1	2	S 72°14'46.36" W	478.803	2	2,749,714.0000	201,560.0000
2	3	S 00°00'00" E	83.000	3	2,749,631.0000	201,560.0000
3	4	S 85°54'51.78" E	70.178	4	2,749,626.0000	201,630.0000
4	5	N 69°21'44.83" E	82.280	5	2,749,655.0000	201,707.0000
5	6	S 86°23'10.03" E	285.568	6	2,749,637.0000	201,992.0000
6	1	N 06°08'33.79" E	224.288	1	2,749,860.0000	202,016.0000

**SUPERFICIE = 63,484.500 m2**



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 19 de 50

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

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



*[Handwritten signatures and initials]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0128/17. **Nº 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 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 ESTANQUE 13						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,565.0000	201,972.0000
1	2	N 84°59'27.10" W	251.962	2	2,749,587.0000	201,721.0000
2	3	S 07°16'01.04" W	150.207	3	2,749,438.0000	201,702.0000
3	4	S 85°14'10.89" E	252.873	4	2,749,417.0000	201,954.0000
4	1	N 06°56'03.66" E	149.091	1	2,749,565.0000	201,972.0000
<b>SUPERFICIE = 37,745.500 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 14						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,398.0000	201,954.0000
1	2	N 84°50'45.93" W	256.035	2	2,749,421.0000	201,699.0000
2	3	S 10°12'14.31" W	152.411	3	2,749,271.0000	201,672.0000
3	4	S 86°24'37.81" E	271.533	4	2,749,254.0000	201,943.0000
4	1	N 04°22'05.80" E	144.420	1	2,749,398.0000	201,954.0000
<b>SUPERFICIE = 39,041.000 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 15						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,231.0000	201,941.0000
1	2	N 85°21'31.90" W	271.892	2	2,749,253.0000	201,670.0000
2	3	S 06°08'47.85" W	65.376	3	2,749,188.0000	201,663.0000
3	4	S 85°42'00.49" E	266.751	4	2,749,168.0000	201,929.0000
4	1	N 10°47'03.47" E	64.133	1	2,749,231.0000	201,941.0000
<b>SUPERFICIE = 17,383.500 m<sup>2</sup></b>						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuicola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuicola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 20 de 50

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"

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 16						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,146.0000	201,925.0000
1	2	N 85°28'08.57" W	265.831	2	2,749,167.0000	201,660.0000
2	3	S 05°26'25.20" W	63.285	3	2,749,104.0000	201,654.0000
3	4	S 85°17'22.70" E	267.905	4	2,749,082.0000	201,921.0000
4	1	N 03°34'34.80" E	64.125	1	2,749,146.0000	201,925.0000
<b>SUPERFICIE = 16,998.500 m2</b>						

}

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 17						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,063.0000	201,919.0000
1	2	N 85°30'10.25" W	267.825	2	2,749,084.0000	201,652.0000
2	3	S 06°20'24.69" W	63.388	3	2,749,021.0000	201,645.0000
3	4	S 85°40'03.67" E	264.756	4	2,749,001.0000	201,909.0000
4	1	N 09°09'44.45" E	62.801	1	2,749,063.0000	201,919.0000
<b>SUPERFICIE = 16,768.000 m2</b>						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 21 de 50

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

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



*[Handwritten signature]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0128/17. **Nº 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 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 ESTANQUE 18						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,748,984.0000	201,904.0000
1	2	N 85°40'03.67" W	264.756	2	2,749,004.0000	201,640.0000
2	3	S 03°13'28.28" W	71.113	3	2,748,933.0000	201,636.0000
3	4	S 85°55'46.68" E	267.675	4	2,748,914.0000	201,903.0000
4	1	N 00°49'06.44" E	70.007	1	2,748,984.0000	201,904.0000
<b>SUPERFICIE = 18,766.500 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE LLAMADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,748,804.0000	199,580.0000
1	2	N 84°40'04.23" W	75.326	2	2,748,811.0000	199,505.0000
2	3	S 64°00'38.76" W	89.000	3	2,748,772.0000	199,425.0000
3	4	S 57°15'53.19" E	16.643	4	2,748,763.0000	199,439.0000
4	5	N 63°26'05.82" E	71.554	5	2,748,795.0000	199,503.0000
5	6	S 80°39'54.01" E	73.980	6	2,748,783.0000	199,576.0000
6	7	S 82°44'42.84" E	657.262	7	2,748,700.0000	200,228.0000
7	8	S 66°23'45.19" E	129.865	8	2,748,648.0000	200,347.0000
8	9	S 21°48'05.07" E	16.155	9	2,748,633.0000	200,353.0000
9	10	N 59°32'04.04" E	19.723	10	2,748,643.0000	200,370.0000
10	11	N 24°26'38.24" W	24.166	11	2,748,665.0000	200,360.0000
11	12	N 68°30'37.44" W	136.488	12	2,748,715.0000	200,233.0000
12	1	N 82°14'19.50" W	659.037	1	2,748,804.0000	199,580.0000
<b>SUPERFICIE = 17,455.000 m<sup>2</sup></b>						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de  
Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola  
Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto,  
Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 22 de 50

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"

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVORIO 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,573.0000	199,339.0000
1	2	N 13°32'35.44" W	140.918	2	2,749,710.0000	199,306.0000
2	3	S 71°01'46.53" W	33.838	3	2,749,699.0000	199,274.0000
3	4	S 11°40'25.36" E	123.556	4	2,749,578.0000	199,299.0000
4	5	S 11°40'25.36" W	123.556	5	2,749,457.0000	199,274.0000
5	6	S 23°21'20.03" W	39.886	6	2,749,420.3826	199,258.1879
6	7	S 23°21'20.03" W	3.935	7	2,749,416.7700	199,256.6280
7	8	S 23°21'20.03" W	4.106	8	2,749,413.0000	199,255.0000
8	9	S 19°12'07.18" E	614.169	9	2,748,833.0000	199,457.0000
9	10	N 68°11'54.93" E	37.696	10	2,748,847.0000	199,492.0000
10	11	N 19°10'57.87" W	629.979	11	2,749,442.0000	199,285.0000
11	12	N 43°01'30.24" E	8.099	12	2,749,447.9211	199,290.5263
12	13	N 43°01'30.24" E	12.419	13	2,749,457.0000	199,299.0000
13	1	N 19°01'32.18" E	122.703	1	2,749,573.0000	199,339.0000
<b>SUPERFICIE = 32,726.000 m2</b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVORIO 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	C O O R D E N A D A S	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,536.0000	200,676.0000
1	2	N 70°33'35.87" W	36.056	2	2,749,548.0000	200,642.0000
2	3	S 19°29'59.83" W	901.721	3	2,748,698.0000	200,341.0000
3	4	S 63°26'05.82" E	38.013	4	2,748,681.0000	200,375.0000
4	1	N 19°23'40.03" E	906.436	1	2,749,536.0000	200,676.0000
<b>SUPERFICIE = 33,349.500 m2</b>						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 23 de 50

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

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



*[Handwritten signature]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0128/17. **N** 095  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 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 RESERVORIO 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,886.0000	202,086.0000
1	2	N 88°46'52.05" W	47.011	2	2,749,887.0000	202,039.0000
2	3	S 07°00'04.56" W	976.280	3	2,748,918.0000	201,920.0000
3	4	S 85°14'10.89" E	36.125	4	2,748,915.0000	201,956.0000
4	1	N 07°37'32.02" E	979.664	1	2,749,886.0000	202,086.0000

SUPERFICIE = 40,504.000 m<sup>2</sup>



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuicola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 24 de 50

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

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



Handwritten initials and signature

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0128/17. **Nº 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 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 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,749,675.0000	199,834.0000
1	2	N 80°03'08.55" W	329.961	2	2,749,732.0000	199,509.0000
2	3	N 55°47'03.47" W	90.697	3	2,749,783.0000	199,434.0000
3	4	N 44°13'20.20" W	156.285	4	2,749,895.0000	199,325.0000
4	5	S 83°09'26.02" W	100.717	5	2,749,883.0000	199,225.0000
5	6	S 05°57'52.15" W	134.729	6	2,749,749.0000	199,211.0000
6	7	S 17°26'15.50" E	163.515	7	2,749,593.0000	199,260.0000
7	8	S 12°57'52.23" W	142.636	8	2,749,454.0000	199,228.0000
8	9	S 26°33'54.18" W	145.344	9	2,749,324.0000	199,163.0000
9	10	S 11°42'23.17" W	113.358	10	2,749,213.0000	199,140.0000
10	11	S 78°15'53.55" W	211.419	11	2,749,170.0000	198,933.0000
11	12	S 37°35'46.58" W	126.210	12	2,749,070.0000	198,856.0000
12	13	S 34°16'25.34" E	79.899	13	2,749,003.9752	198,900.9947
13	14	S 42°01'29.01" E	191.438	14	2,748,861.7641	199,029.1533
14	15	S 47°56'08.42" E	56.367	15	2,748,824.0000	199,071.0000
15	16	S 72°48'29.32" E	389.922	16	2,748,708.7500	199,443.5000
16	17	N 52°15'40.00" E	46.155	17	2,748,737.0000	199,480.0000
17	18	N 59°02'10.48" W	5.831	18	2,748,740.0000	199,475.0000
18	19	S 58°10'21.19" W	34.132	19	2,748,722.0000	199,446.0000
19	20	N 65°08'41.15" W	149.883	20	2,748,785.0000	199,310.0000
20	21	N 75°33'34.05" W	240.601	21	2,748,845.0000	199,077.0000
21	22	N 49°45'49.11" W	153.264	22	2,748,944.0000	198,960.0000
22	23	N 35°45'13.99" W	154.029	23	2,749,069.0000	198,870.0000
23	24	N 38°02'49.35" E	116.825	24	2,749,161.0000	198,942.0000
24	25	N 79°41'42.55" E	201.246	25	2,749,197.0000	199,140.0000
25	26	N 30°04'06.90" E	43.909	26	2,749,235.0000	199,162.0000
26	27	N 00°00'00" E	53.000	27	2,749,288.0000	199,162.0000



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"  
Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 25 de 50

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/145/2.1.1/0128/17. **N 0238**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 13 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

27	28	N 28°40'23.33" E	145.890	28	2,749,416.0000	199,232.0000
28	29	N 14°16'11.23" E	178.508	29	2,749,589.0000	199,276.0000
29	30	N 17°53'58.16" W	169.189	30	2,749,750.0000	199,224.0000
30	31	N 08°53'45.09" E	116.400	31	2,749,865.0000	199,242.0000
31	32	N 79°45'21.29" E	84.345	32	2,749,880.0000	199,325.0000
32	33	S 45°00'00.00" E	141.421	33	2,749,780.0000	199,425.0000
33	34	S 53°58'21.46" E	95.210	34	2,749,724.0000	199,502.0000
34	35	S 79°31'37.83" E	335.591	35	2,749,663.0000	199,832.0000
35	36	S 76°37'37.17" E	272.386	36	2,749,600.0000	200,097.0000
36	37	S 81°01'09.68" E	371.555	37	2,749,542.0000	200,464.0000
37	38	S 84°26'12.45" E	154.729	38	2,749,527.0000	200,618.0000
38	39	N 25°30'49.93" E	48.754	39	2,749,571.0000	200,639.0000
39	40	S 77°41'31.14" E	56.294	40	2,749,559.0000	200,694.0000
40	41	N 54°32'11.89" E	89.627	41	2,749,611.0000	200,767.0000
41	42	S 88°18'00.39" E	775.341	42	2,749,588.0000	201,542.0000
42	43	N 00°00'00" E	139.000	43	2,749,727.0000	201,542.0000
43	44	N 71°42'42.39" E	493.949	44	2,749,882.0000	202,011.0000
44	45	N 18°26'05.82" W	12.649	45	2,749,894.0000	202,007.0000
45	46	S 72°17'08.57" W	502.842	46	2,749,741.0000	201,528.0000
46	47	S 02°50'31.70" W	141.174	47	2,749,600.0000	201,521.0000
47	48	N 87°57'06.78" W	755.483	48	2,749,627.0000	200,766.0000
48	49	S 53°07'48.37" W	90.000	49	2,749,573.0000	200,694.0000
49	50	N 78°59'47.25" W	73.348	50	2,749,587.0000	200,622.0000
50	51	S 39°22'09.54" W	50.448	51	2,749,548.0000	200,590.0000
51	52	N 87°15'06.88" W	125.144	52	2,749,554.0000	200,465.0000
52	53	N 81°10'18.25" W	371.400	53	2,749,611.0000	200,098.0000
53	1	N 76°22'22.82" W	271.647	1	2,749,675.0000	199,834.0000
SUPERFICIE = 69,571.330 m2						



MIA-P del proyecto: "Rehabilitación, Operación y Mantenimiento en Unidad de Producción Acuícola de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Acuícola Aurelia, ubicada en marismas del Estero El Mezquite, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato"

Acuícola Aurelia, S.A. de C.V.  
C. Jesús Antonio Medina Zazueta  
Página 26 de 50

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

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





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

CANAL DREN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST.	PV				Y	X
				106	2,559,186.76	366,395.80
106	107	S 52°57'05.72" E	15.48	107	2,559,177.43	366,408.15
107	108	S 52°57'05.72" E	30.05	108	2,559,159.33	366,432.13
108	109	S 52°57'05.72" E	22.63	109	2,559,145.69	366,450.19
109	110	S 82°25'09.64" E	5.05	110	2,559,145.03	366,455.20
110	111	S 82°10'28.84" E	59.46	111	2,559,136.93	366,514.11
111	112	S 88°50'36.34" E	23.84	112	2,559,136.45	366,537.94
112	113	S 85°42'46.25" E	25.77	113	2,559,134.52	366,563.64
113	114	S 81°01'59.30" E	10.66	114	2,559,132.86	366,574.16
114	115	N 78°28'21.81" E	15.63	115	2,559,135.99	366,589.47
115	116	S 79°20'13.33" E	46.12	116	2,559,127.45	366,634.79
116	117	S 68°26'13.64" E	39.59	117	2,559,112.90	366,671.61
117	118	N 52°53'16.53" E	21.57	118	2,559,125.92	366,688.81
118	119	S 22°30'54.07" E	6.2	119	2,559,120.19	366,691.19
119	120	S 52°53'16.53" W	23.38	120	2,559,106.08	366,672.54
120	121	N 68°26'13.64" W	42.39	121	2,559,121.66	366,633.12
121	122	N 79°20'13.33" W	44.37	122	2,559,129.87	366,589.52
122	123	S 78°28'21.81" W	15.53	123	2,559,126.77	366,574.30
123	124	N 81°01'59.30" W	11.5	124	2,559,128.56	366,562.94
124	125	N 85°42'46.25" W	25.36	125	2,559,130.46	366,537.65
125	126	N 88°50'36.34" W	24.02	126	2,559,130.94	366,513.64
126	127	N 82°10'28.84" W	59.8	127	2,559,139.08	366,454.39
127	128	N 82°25'09.64" W	6.61	128	2,559,139.95	366,447.84
128	129	N 52°57'05.72" W	24.21	129	2,559,154.54	366,428.52
129	130	N 52°57'05.72" W	30.05	130	2,559,172.64	366,404.53
130	131	N 52°57'05.72" W	10.62	131	2,559,179.04	366,396.06
131	106	N 01°56'36.52" W	7.72	106	2,559,186.76	366,395.80
<b>SUPERFICIE= 1,901.00 m<sup>2</sup></b>						



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 25 de 47

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

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



Handwritten signature and initials.

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0062/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 30 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 1 a la 11 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 18 a la 98 del Capítulo II de la MIA-P.

### Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

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

Considerando que el **proyecto** se ubica en Ejido Barrón, Municipio de Mazatlán, Sinaloa, y que el proyecto consiste en rehabilitación 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, e inciso U) fracción I del REIA.
- Que el área del proyecto se encuentra en la zona UAB #33 "Llanura Costera de Mazatlán", la cual se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.
- Que la **promovente** vinculó correctamente la MIA-P con la Ley General Para La Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento.

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

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

### CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA)

En el Sistema Ambiental Regional (SAR) del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-11 PRESIDIO-SAN PEDRO (Clave RH11), conformada por una extensión territorial continental según lo publicado en el Diario Oficial de la Federación. Comprende un área de 51,113 kilómetros cuadrados. Localizada en la porción noroeste de la República Mexicana, en el Estado de Sinaloa.



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 26 de 47

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

En lo que corresponde al proyecto y su área más inmediata, que en la descripción de los impactos ambientales y sus medidas de prevención y mitigación serán abordadas en los capítulos V y VI, se ha determinado que el área predial corresponde al área inmediata NW del poblado de Barrón, Mazatlán Sinaloa, entre el poblado y el Estero El Confite, dentro de linderos del Ejido de Barrón

### Hidrología superficial

#### Recursos hidrológicos localizados en el área de estudio

De acuerdo a la Carta Hidrológica de Aguas Superficiales, MAZATLAN F13-1 escala 1:250,000, el área donde se pretende desarrollar el proyecto dentro del Puerto de Mazatlán; pertenece a la Región hidrológica RH11: Presidio-San Pedro, Cuenca (D): Río Presidio, Subcuenca (f): Mazatlán.

En esta región costera se forma el Sistema Lagunar "Estero de Urías", el cual cuenta con un área de 1,700 ha y profundidades someras de 1 a 10 m, presenta una morfología típicamente lagunar, con características de una laguna costera de boca permanente (Plegar, 1969).

### Aspectos bióticos

#### Vegetación terrestre

Para el análisis de la vegetación se considera también el estado y afectación existente, sobre todo partiendo de que el predio ha sido desprovisto completamente de su vegetación original desde su cambio de uso de suelo para los usos destinados a actividades agropecuarias (agricultura de temporal, ganadería) probablemente desde los años 1930-1940, con la dotación ejidal de terrenos, y recientemente en los últimos 20 años a actividades Acuícolas.

El predio en el presente proyecto corresponde a una zona de llanura costera con vegetación propia de la planicie costera, en la actualidad se encuentra sin vegetación, observándose solo vegetación halófila, especie de vidrillo (*Salicornia pacifica*) formando pequeños manchones sobre el suelo del predio, principalmente en los taludes.

El entorno al proyecto presenta una franja de vegetación compuesta de las 4 especies de mangle: *Rhizophora mangle*, *Laguncularia racemosa*, *Avicennia germinans* y *Conocarpus erectus*, Las cuatro especies están sujetas a protección especial de acuerdo a la NOM 059 SEMARNAT-2010, porque podrían llegar a encontrarse amenazadas por factores que inciden negativamente en su viabilidad, lo que determinaría la necesidad de propiciar su recuperación y conservación (DOF, 2010), y otras plantas de la vegetación propia de la selva baja caducifolia en mínima cantidad como el *Amaranthus spp.* Quelite o Bledo, el Guamúchil (*Pithecellebium sp*), Habilla de mar (*Caesalpinia crista*), Coronilla (*Cocoloba goldmanii*), etc. Halofitas vidrillo, (*Salicornia pacifica*). Principalmente el botoncillo (*Conocarpus erectus*).



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"

Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano

Página 27 de 47

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/145/2.1.1/0062/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 30 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

En el estero fuente de suministro del agua salobre para el proyecto, existen las siguientes especies: (*Rhizophora mangle*, *Conocarpus erectus*, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*), las cuales no serán afectadas en ningún momento del proyecto.

### Fauna terrestre y/o acuática.

Composición de las comunidades de fauna presentes en el predio.

El predio del proyecto corresponde a un terreno de zona costera intermareal con presencia de vegetación halófila, y en los terrenos aledaños con esteros y marismas, cuenta con una fauna característica de los sistemas lagunares y estuarios de la costa del Pacífico Mexicano. El proyecto de la regularización de granja acuícola, se refiere a una infraestructura ya existente, la cual requiere de rehabilitación, mantenimiento y modificación dentro de su misma superficie en operación, por lo que la existencia de fauna se limita en ocasiones a la presencia de aves marinas que depredan dentro de los estanques y mamíferos que cazan en los drenes de la misma como son:

### MAMÍFEROS

Núm.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Categoría: NOM-059- SEMARNA T-2010
1	Coyote	<i>Canis latrans</i>	SC
2	Coatí	<i>Nasua narica</i>	SC
3	Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	SC
4	Mapache	<i>Procyon lotor</i>	SC
5	Conejo mexicano	<i>Sylvilagus cunicularis</i>	SC

### AVES

Núm.	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Categoría: NOM-059- SEMARNAT- 2010
1	Paloma de alas blancas	<i>Zenaida asiática</i>	SC
2	Tortola colilarga	<i>Columbina inca</i>	SC
3	Cococha	<i>Columbina talpacoti</i>	SC
4	Coquita	<i>Columbina passerina</i>	SC
5	Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	SC



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 28 de 47

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

6	Cardenal	<u>Cardinalis</u> <u>cardinalis</u>	SC
7	Golondrina	<u>Stelgidopteryx</u> <u>serripennis</u>	SC
8	Gorrión mexicano	<u>Carpodacus</u> <u>mexicanus amplus</u>	SC
9	Gorrión inglés	<u>Passer domesticus</u>	SC
10	Garcilla garrapatera	<u>Bubulcus ibis</u>	SC
11	Garzón blanco	<u>Casmerodius</u> <u>albus</u>	SC
12	Cuervo	<u>Corvus sinaloae</u>	SC
13	Aura o Zopilote	<u>Cathartes aura</u>	SC
14	Gavilán gris	<u>Buteo nitidus</u>	SC
15	Aguililla ratonera	<u>Buteo nitidus</u>	SC
16	Zopilote común	<u>Coragyps atratus</u>	SC
17	Correcaminos	<u>Geococcyx velox</u>	SC
18	Piscuy	<u>Crotophaga</u> <u>sulcirrostris</u>	SC
19	Carpintero	<u>Melanerpes</u> <u>uropygialis</u>	SC
20	Troglodita	<u>Thryothorus</u> <u>Sinaloa</u>	SC
21	Chachalaca	<u>Ortalis wagleri</u>	SC
22	Pato buzo	<u>Phalacrocorax spp</u>	SC

SC: Sin Categoría en la NOM-056

**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, para la identificación de impactos del presente estudio, se utilizó la matriz de identificación de impactos y la matriz de Leopold. Uno de los principales impactos ambientales identificados sería las descargas de agua residuales al sistema acuático de origen el estero El Confite, componente extremo del Estero La Sirena, el factor suelo por los derrames que pudieran presentarse durante el funcionamiento de las bombas para el llenado de los estanques y su recambio, así mismo con el bombeo de agua para llenado de los estanques se puede ocasionar la mortalidad de diversos organismos acuáticos, ya que pueden ser succionados y/o aplastados por la fuerza del agua, y con la construcción y mantenimiento de la granja se generaran problemas de erosión de suelo en los taludes en canales y bordos, y la calidad del aire se afectará durante las actividades de construcción, se generarán emisiones atmosféricas ocasionadas por los motores de los equipos y la maquinaria.

MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad  
de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su  
rehabilitación y mantenimiento"Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano

Página 29 de 47

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

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



Handwritten signatures and initials.



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

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

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación se describen las más relevantes:
- a) Diseño de canales para drenado con dimensiones y forma que permiten su uso como área de sedimentación. Deriva del agua salobre al dren donde se amortigua por sedimentación y oxidación.
  - b) Se instalarán y emplearán letrinas móviles y baños sanitarios suficientes para el uso del personal, a las cuales se les someterá a un mantenimiento adecuado.
  - c) Uso de agua para compactar con pipa regadora. Realización de la obra en un tiempo menor, optimizando maquinaria y equipos.
  - d) Selección de maquinaria apropiada y en buen estado mecánico, para la optimización de trabajos.
  - e) Levantamiento de bordos sobre nivel de llenado máximo y permitir y fomentar la colonización de halófitas rastreras *B. maritima* y *Salicornia sp* para estabilización de taludes.
  - f) Colocación de recipientes o plásticos al llenar tanques de combustible en equipo de bombeo o motores de máquinas usadas en mantenimiento de infraestructura.
  - g) Humectación de áreas sujetas a mantenimiento para evitar tolvaneras o polvos furtivos por movimiento de maquinaria.
  - h) Uso de máquinas en buen estado de funcionamiento para evitar humos y ruido excesivo de maquinaria. Sistemas de escape en buen estado.
  - i) En el caso de las aves y mamíferos depredadores del camarón, se ahuyentarán mediante espantapájaros, trampas de ruido hechas con hilo transparente de nylon y latas. Se contempla también el uso de globos con cubierta de plástico con dibujos en forma de ojos, que asemejan depredadores.
  - j) Se contempla en el medio acuático, la colocación de bastidores de mallas de diferente abertura, tanto en la entrada del cárcamo de bombeo, como en cada una de las estructuras de alimentación de los estanques, a fin de evitar el ingreso de este tipo de organismos.
  - k) Con el fin de llevar al mínimo las descargas o recambios de agua; para ello se inoculará la marca comercial germicida producida por el laboratorio INNOVA, con el componente activo (germicida ambiental) Microcide 85% (o Microcyde), producto que al mantener sano el cultivo, es coadyuvante para eliminar hasta en un 95-98% los recambios de agua, considerando un recambio de agua máximo en la operación de la granja de un 1%.



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- l) Remoción de la capa superficial del suelo de los estanques, posteriormente a cada cosecha, así como su exposición al sol, durante un periodo de por lo menos 40 días al final del segundo ciclo de producción anual.
- m) Se emplearán canastas de alimentación que sirven para monitorear la demanda de alimento del camarón a fin de evitar la contaminación del agua por alimento balanceado no consumido.
- n) El material producto de las excavaciones será utilizado en la construcción de bordos y canales, a los cuales se les protegerá contra erosión, mediante la siembra de plantas halófitas como *Batis marítima* y *Salicornia spp* (variedades de vidriño). Esto permitirá además disminuir costos por mantenimiento de bordería. Protegerá también contra la posibilidad de enturbiamiento del agua del sistema lagunar por material terrígeno en suspensión.
- o) No se considera un área de almacenamiento para manejo de combustibles para la etapa de rehabilitación (y/o modificación) de obras construidas, dado que es posible la dotación de combustible a utilizar en el día. Esto se puede realizar en tambos de 200 litros, lo que hace factible también el traslado en la cantidad requerida en las diferentes áreas de la granja donde se valla trabajando.
- p) Al momento de recargar combustibles a cada máquina que se vaya a operar es conveniente la colocación de plástico para prevenir que algún derrame caiga al suelo y la contaminación al mismo. En caso de derrame al suelo, este deberá ser recogido hasta el nivel que haya penetrado embolsado y reportarlo a la autoridad ambiental.
- q) Los parámetros físico químicos del agua que se analizarán serán: temperaturas, salinidad, pH, oxígeno disuelto y transparencia por lectura de disco Secchi; estos parámetros se registran in situ. Asimismo, se tomarán muestras de agua, para su conservación en hieleras, y envío al laboratorio, para el análisis de: nitrógeno en todas sus formas, fosfatos, sólidos totales y clorofilas, así como análisis bacteriológicos que incluya: Coliformes totales y fecales y estreptococos fecales. Estos muestreos se realizarán cada 30 días.
- r) Se construirá una laguna de sedimentación y oxidación para reducción de materiales biogénicos con una superficie de 18,210.88 m<sup>2</sup> para el tratamiento del agua de los 3 estanques, ubicada en la parte oriente de la unidad acuícola.
- s) Las obras de bordería de los estanques, deberán recibir mantenimiento periódico, para abatir los efectos de la erosión, y la consiguiente destrucción de esa estructura, así como el acarreo de sedimentos al cuerpo lagunar. Las medidas de conservación serán de 2 tipos: mediante equipo mecánico para evitar la filtración del agua y el arrastre del suelo. La segunda medida será el establecimiento de especies de gramíneas y salicornias que contribuyan a la estabilidad de la superficie del bordo.
- t) Para modernizar el ya existente se construirá un sistema excluidor de fauna apegándose a la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, Para Regular el Uso de Sistemas de



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"

Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano

Página 31 de 47

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

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



Handwritten signature and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

**Exclusión de Fauna Acuática (SEFA) en Unidades de Producción Acuícola para el Cultivo de Camarón en el Estado de Sinaloa.**

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

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

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

**Pronóstico del escenario**

Considerando que el uso del suelo en el Predio ya presenta algunas alteraciones en los factores ambientales por el uso acuícola iniciado en 1987 construida desde entonces y descrita en los diferentes apartados de este manifiesto, y las labores agrícolas aledañas, caminos vecinales en uso de hace aproximadamente 50 años, entre otras, modificaciones al entorno que han sido identificadas para cada elemento ambiental son:

**ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL**

FACTOR AMBIENTAL	ESCENARIO SIN PROYECTO	ESCENARIO CON PROYECTO (acciones preventivas y de mitigación)
	<p>El suelo se encuentra modificado por la actividad acuícola, presenta modificaciones por la construcción de estanquería rustica, compuertas y bordos. Tiene una erosión ligera. Carece de vegetación excepto halófitas.</p> <p>Por la conformación de los bordos; se alteró la dinámica natural del suelo, por la excavación y remoción del subsuelo.</p> <p>Los bordos de los estanques es una barrera física que impide el desplazamiento</p>	<p>El suelo corresponde al área de Marisma próxima al estero El Confite. Su uso potencial, no es susceptible para usos agrícolas de ningún tipo, pero si para la acuicultura de camarón, actividad realizada en el sitio desde el año 1987. El relieve del terreno, presenta condiciones topográficas susceptibles para la construcción y operación de estructuras rusticas para el cultivo de camarón como lo es el estanque que se construyó y con que opera la unidad acuícola, misma que con las modificaciones se convertirá en cutres estanque de medidas menores pero con mejor manejo acuícola.</p> <p>En la reconstrucción de la estanquería se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos tendrán una pendiente 2:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además</p>



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

<p><b>SUELO</b></p>	<p>normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provoca erosión de los mismos, ocasionando azolve de los estanques y compuertas de salida de los estanques y del dren.</p>	<p>de prolongar su vida útil.</p> <p>Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonia (NH4+), el cual por la acción bacteriana se estaría transformando en Nitritos y Nitratos, provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.</p> <p>Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que será secado completamente los estanques al menos una vez por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón de 50 kg por hectárea.</p> <p>Los residuos orgánicos se irán depositando en una composta para la formación de suelo orgánico, el cual se puede aprovechar posteriormente.</p> <p>Los residuos inorgánicos: plástico, bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al basurón más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento y/o el pueblo de Barrón.</p>
<p><b>AIRE</b></p>	<p>Generación de polvo durante el tránsito vehicular de los caminos de terracería de la zona al momento de la rehabilitación de la estanquería existente.</p>	<p>Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la construcción y mantenimiento de la unidad acuícola.</p> <p>La modificación de la calidad del aire será temporal, debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.</p> <p>Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice.</p> <p>Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento. Se exigirá el uso de maquinaria en buen estado, el uso obligado de silenciadores y trabajar solo en jornadas diurnas.</p>
	<p>Hay presencia de agua en la zona, dulce acuícola y salobre, esta última</p>	<p>Para el acceso al agua salobre <b>No</b> se requerirá canal de llamada dada la proximidad del cárcamo de bombeo con el estero El Confite, en donde el tubo de</p>



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"

Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 33 de 47

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

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



Handwritten signatures and initials.

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0062/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 30 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

AGUA	susceptible por su calidad y disposición desde el estero El Confite para la engorda de camarón.	<p>bomba alcanza directamente la columna de agua de la fuente.</p> <p>Se generará agua residual por la engorda de camarón y se descargarán mediante la incorporación a una pequeña laguna de sedimentación, oxidación y reducción y luego hacia el estero El Confite.</p> <p>El sistema lagunar en mención será el cuerpo receptor de las descargas del agua salobre que se utilizará para el cultivo y operación de la unidad acuícola camaronera, será el propio canal de descarga (dren) de la unidad camaronera y después de ser oxidadas y sedimentadas las aguas, se desembocan al NW de la unidad acuícola, en marismas de El Confite.</p> <p>El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (amoniacal, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos. En la intención de limitar al mínimo los recambios de agua, el proyecto contempla la utilización de probióticos, así como germicidas que limiten el desarrollo de agentes virales, bacterianos o fungosos en el área de cultivo, considerando el empleo del componente probiótico denominado Epicin, línea de Probióticos especializados para la acuicultura, con la finalidad de proporcionar un tratamiento biológico para degradación de materia orgánica o materia biogénica particulada de los desechos del camarón y alimento no consumido, consistente en la aplicación de bacilos de la marca comercial Epicin, a razón de 100 g/día, con un margen de vida de 24 horas y diseñadas genéticamente para no reproducirse exógenamente, así como la marca comercial germicida producida por el laboratorio INNOVA, con el componente activo (germicida ambiental) Microcide 85% (o Microcyde), producto que al mantener sano el cultivo, limpio de</p>
------	---	---



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 34 de 47

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

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



Handwritten signature and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

		<p>bacterias, hongos y virus, es coadyuvante para eliminar casi hasta 100% los recambios de agua.</p> <p>Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendido totales (SST), sólidos sedimentables totales (SST), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN).</p> <p>Los muestreos se harán al menos una vez por mes del tiempo del tiempo que se realice recambio de agua para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT- 1996, mismo que podrá estar siendo monitoreado por parte del CESASIN.</p> <p>El área a utilizar se encuentra fuera de un cuerpo de agua nacional, donde no se espera un efecto temporal ni permanente sobre la calidad del agua, o afectación de corrientes o mareas, dado que en más de 33 años corridos de operación de la unidad, no se ha percibido su ocurrencia.</p>
<p><b>FLORA</b></p>	<p>En la zona de proyecto se destaca de la vegetación halófila en particular la especies <i>Salicornia pacífica</i> y <i>Batis maritima</i> El resto de la vegetación es escasa. El entorno del predio no presenta vegetación propia de la selva baja caducifolia por tener desde hace más de 50 años uso agropecuario y recientemente acuícola.</p>	<p>Por lo que la afectación de la escasa vegetación halófila constituida principalmente por chamizo, vidrillo y algunos otros organismos será impactada al reconstruir la estanquería.</p> <p>Debido a que el sitio donde se estableció el cárcamo de bombeo no cuenta con vegetación de manglar por ser un sitio utilizado por más de 33 años por la unidad acuícola, además por propios pescadores de la zona, está desprovisto de vegetación de manglar por lo que no ocasionará ningún impacto sobre éste factor.</p> <p>Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de éstos. Son estos organismos recolonizadoras de nuevos espacios (bordería de estanques y canales). Se mantendrán las áreas de amortiguamiento de vegetación natural que existan, como reserva ecológica local y corredor biológico de la</p>



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 35 de 47

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



Handwritten signature and initials.

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0062/17.- **01**  
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 30 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

<b>FAUNA</b>	Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, la actividad acuícola, ganadera y el tráfico vehicular en caminos vecinales, han generado el ahuyentamiento de fauna nativa y adaptado algunas especies.	<p>fauna terrestre de la zona.</p> <p>Con la actividad acuícola, el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, provocando en su momento el desplazamiento de las especies hacia las áreas que no han sido, ni serán afectadas, que igual se mantendrán como de amortiguamiento vegetal, y cuya finalidad será de orden ecológico como reserva local, para uso de corredores, desplazamiento y hábitat.</p> <p>El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, es ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pone en riesgo las poblaciones naturales de la zona, principalmente aves.</p> <p>Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños.</p> <p>El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.</p> <p>En cantidad menor habrá una entrada de zooplancton que estará seleccionada en su paso hacia los estanques por una malla fina. Esto además evitará la entrada a los estanques de fauna de mayor tamaño que eventualmente afectaría negativamente a los camarones a través de interacciones de competencia o depredación.</p>
--------------	---	---

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

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



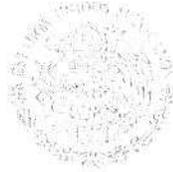
MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 36 de 47

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

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



Handwritten signature and initials



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

**LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN:** La información se recabará cada mes mediante una lista de control de indicadores ambientales en un formato elaborado previamente, con los cuales se generará una base de datos manejando un sistema de información.

Monitoreo de información realizado mensualmente:

**Calidad del agua en la descarga:** análisis físico-químicos y bacteriológicos

**Calidad del suelo:** análisis físico-químicos y bacteriológicos

**Monitoreo de Flora:** Vigilancia de la salud de las comunidades de mangle cercanas al proyecto.

**Monitoreo de aves:** Monitoreo de las aves que inciden en el lugar, se realizará un conteo visual aproximado, ya que también existen aves migratorias.

**Recorrido:** Se realizarán recorridos en todo el perímetro de la granja y sus zonas colindantes para detectar algún animal de lento movimiento reptiles o mamíferos grandes, que se requieran ser reubicados.

#### Característica de la GTP UTILIZADA

Mide hasta 400 metros sin prisma.

Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.

Plomada óptica.

Teclado alfanumérico.

Compensador de doble eje.

Memoria interna de 24000 puntos.

Telescopio con 30X aumentos.

Software completamente en español

#### Imágenes en Google Earth.

Para plasmar los polígonos en Google Earth, se necesitó del programa Quantum Gis para procesar y convertir los archivos de AutoCAD a formato kml y poder visualizarlo de una manera fácil en Google Earth.

Para la identificación de las regiones prioritarias nos basamos en archivos de CONABIO y CONANP en formato kml para ubicar las áreas prioritarias de importancia ambiental y plasmarlo de manera gráfica en el presente estudio, además de la versión pública del software del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA).

COMPONENTE AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO
SUELO	Primeramente, a solicitud de la promovente, se realizó un recorrido por el predio seleccionado en primera instancia para ver las posibilidades de ser utilizado en las obras requeridas para ampliación. Determinada la factibilidad para los fines requeridos, se procedió al siguiente paso, que consistió en la realización del levantamiento topográfico del polígono del predio seleccionado, así como el diseño de obras y/o actividades que



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuicola El Confito, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"

Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano

Página 37 de 47

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

Tel.: (667) 750 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Firma manuscrita]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

	<p>comprende el proyecto.</p> <p>Se utilizó un Mapa Edafológico que se presenta (Ver Capítulo IV; Figura IV. 7, Tipos de suelo dominantes) para identificar los tipos de suelo en el área del proyecto, como se ha mencionado, corresponden a los tipo Feozem háplico.</p> <p>Realizados los trabajos de campo y de gabinete señalados, se procedió al procesamiento de datos de campo y a su inclusión en un documento general que tiene como producto final la MIA-P que mediante este acto se presenta a la Delegación Estatal en Sinaloa de la SEMARNAT.</p>
FLORA	<p>En el sitio propuesto para desarrollar el proyecto se realizaron recorridos de reconocimiento del área del proyecto para verificar la presencia de vegetación, documentando que en el polígono determinado se localiza solo manchones aislados de vegetación rastrera de la especie vidrillo, correspondiente a los Géneros Salicornia y Batis, que ocupan en conjunto taludes de bordo, corona, banquetas y fondo de algunos estanques y del suelo del polígono hasta ahora no construido.</p>

**OPINIONES TECNICAS**

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Secretaría de Marina, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0850/16.-1631 de fecha 08 de Septiembre de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. 1124/16 de fecha 09 de Septiembre del 2016, en la cual dice lo siguiente:

*"Se considera que el proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa", con pretendida ubicación en Ejido Barrón, Municipio de Mazatlán, Sinaloa, en términos generales es **FACTIBLE a realizar, siempre y cuando el promovente se sujete a las recomendaciones relacionadas en la siguiente opinión.***

**RECOMENDACIONES**

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

- A. *Se recomienda revisar y solicitar permisos y las concesiones con las que cuenta el promovente, así como las que se deriva para el proyecto en cuestión, a fin de que la obra cuente con la certeza técnico-científica-legal que se requiera.*



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 38 de 47  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- B. Realice monitoreo y análisis del plancton dentro de las áreas de cultivo y en la zona de descarga para identificar posibles florecimientos algales nocivos (FAN's) e implementar las acciones necesarias en caso de presentarse dicho fenómeno. Al término de cada ciclo de cultivo los lodos resultantes (laguna de oxidación) de este proceso, deben someterse a un análisis para determinar sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si el lodo es considerado como un residuo peligroso o como un residuo no peligroso (NOM-052-ECOL-1993) y con base en esto, plantear alternativas para el manejo y disposición del mismo. Si el residuo resulta no peligroso se dará un tratamiento in situ (se recomienda al promovente especificar alternativas dentro de su proyecto), pero si resultara peligroso e contratará a una empresa dedicada en este giro que deberá estar debidamente acreditada (EMA Y SEMARNAT) y al término extenderá al promovente el certificado de servicios del buen manejo y disposición de los residuos peligrosos.
- C. Dentro de los estudios de Manifestación de Impacto Ambiental de esta Naturaleza, Incluir datos de la capacidad de carga del Estero El Confite, al que realizarán las descargas con la finalidad de tener un mejor panorama ambiental del cuerpo receptor.
- D. Aplicar los Criterios Ecológicos de la Calidad del Agua para la protección de la Vida Acuática, emitidos por SEDUE, D.O.F. 13-12-1989, cuando se contemple la descarga del agua de recambio de los estanques de la granja hacia el medio marino, a fin de asegurar su no afectación.
- E. Incluir información de variables oceanográficas actuales, efectuados por laboratorios acreditados ante la EMA (ciclo de mareas, corrientes marinas, tasa de recambio de agua marina y parámetros fisicoquímicos), donde se desarrolla el proyecto, para obtener un mejor panorama ambiental costero y hacer una mejor evaluación, ya que estos proyectos se desarrollan en ecosistemas acuáticos costeros.
- F. Aplicación de la NOM-074-PESC-2012., para el uso de sistemas de exclusión de fauna acuática (SEFA) en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el estado de Sinaloa, solicitándole la acreditación y supervisión de la autoridad competente.
13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional del Agua, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0851/16.-1630 de fecha 08 de Septiembre de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. BOO.808.08.-443/2016 de fecha 22 de Septiembre del 2016, en la cual dice lo siguiente:

"En referencia al oficio No. SG/145/2.1.1/0851/16.-1630, de fecha 08 de Septiembre del 2016, dirigido a este organismo de cuenca, en el cual solicita sea revisada y emitida la opinión técnica respectiva, relacionada con la MIA-P del proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa", promovido por Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V. con pretendida ubicación En El Ejido Barrón, Municipio de Mazatlán, Sinaloa, misma que se encuentra en evaluación en esa Dependencia a su cargo y en el que se menciona que uno de los principales impactos ambientales, durante la construcción y operación del proyecto manifestados por el promovente, es la modificación en la calidad del agua por el vertimiento de las aguas residuales al Sistema Estuarino Urías, con volumen estimado de 724.91 m<sup>3</sup>/día, lo que representa el 1% de recambio. Se menciona que la



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"

Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano

Página 39 de 47

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

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



Handwritten signature and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

descarga se realizara durante 24 hrs /día. En la intención de limitar al mínimo los recambios de agua, se tiene contemplado la utilización de germicidas que limiten el desarrollo de agentes virales, bacterianos o fungos en el área de cultivo.

El promovente propone en la MIA-P, que para el tratamiento de las aguas residuales generadas, utilizara una laguna de estabilización, la cual ocupara una superficie de 18,210.88 m<sup>2</sup>, con un tirante de agua de 1.0 metro y un volumen aproximado de 18,210.88 m<sup>3</sup>. Se utilizara también el dren de descarga como parte del sistema de tratamiento, el cual tiene una superficie de 1,901.00 m<sup>2</sup>, sumando el total el sistema de tratamiento para las aguas residuales, una superficie de 20,111.88 m<sup>2</sup> y un volumen de 20,111.88 m<sup>3</sup>. El tiempo de retención hidráulico del sistema, será de 27.74 días. Además de lo anterior, el promovente está considerando la aplicación de bacterias probióticas EPICIN, diseñadas genéticamente para no reproducirse exógenamente, con la finalidad de proporcionar un tratamiento biológico para la degradación de materia orgánica procedente de los desechos de camarón y alimento no consumidos. Empleando este sistema de tratamiento, según el promovente, le permitirá cumplir con los rangos máximos permisibles de contaminantes, establecida en la NOM-001-SEMARNAT-1996, para la descarga de sus aguas, residuales.

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= 724.91 m<sup>3</sup>/día

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
<b>LIMITES MÁXIMOS</b>				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	18.12
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	90.61
DBOs	mg/l	75	150	108.73
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
<b>límites máximos permisibles de contaminantes patógenos</b>				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
<b>límites máximos permisibles para metales pesados y cianuros</b>				



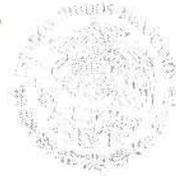
MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 40 de 47

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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	

Para la descarga No. 1 el promedio Diario es el valor que resulta del análisis de una muestra compuesta, integrada por SEIS (6) muestra simples, tomada con intervalos de DOS (2) horas como mínimo y de TRES (3) horas como máximo. En caso del parámetro Grasas y Aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal de cada una de las muestras simples. Para los Coliformes Fecales es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

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

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

14. 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/145/2.1.1/0852/16.-1629 de fecha 08 de Septiembre de 2016, emitió respuesta a través de Oficio. ISAPESCA/IADT/IA/047/2016 de fecha 11 de Noviembre de 2016, en la cual dice lo siguiente:

#### "OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

- Se recomienda hacer la instalación del Sistema Excluidor de Fauna Acuática, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, para resular el uso de sistemas de Exclusion de Fauna Acuática (SEFA), en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el Estado de Sinaloa.



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confito, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"

Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano

Página 41 de 47

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

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



Handwritten signature and initials.

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0062/17.-  
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 30 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

- Es importante establecer el método a utilizar para el tratamiento de las descargas, y determinar los volúmenes máximos y mínimos que se podrían tratar, dependiendo del tipo de cultivo y de las condiciones de diseño de la infraestructura propuesta.

### CONCLUSIONES

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

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 **Promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
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 **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

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



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 42 de 47

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

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



Handwritten signatures and initials.



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

### TÉRMINOS:

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa, para su rehabilitación y mantenimiento**", promovido por **Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.** con pretendida ubicación al Ejido Barrón, Municipio de Mazatlán, Sinaloa.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **25 años** para llevar a cabo las actividades de 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



MIA-P del Proyecto "**Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento**"  
**Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.**  
Representante Legal: **C. Catalina Navarro Zambrano**  
Página 43 de 47

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

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



Handwritten signature and initials.



OFICIO No. SG/145/2.1.1/0062/17.- N° 0122  
CULIACÁN, SINALOA: ENERO 30 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta y en la información complementaria, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes

### CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

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

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

2. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 13** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
3. 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.
4. Al término de cada ciclo de cultivo deberá someter los lodos resultantes a un análisis por un laboratorio certificado para determinar sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si es considerado como residuo peligroso o como un residuo no peligroso (NOM-052-ECOL-1993), y con base al resultado, plantear alternativas para el manejo y disposición del mismo.
  - a) Si resulta no peligroso dar un tratamiento *in situ* (especificando alternativas dentro del proyecto).
  - b) Si resultará peligroso deberá contratar a una empresa dedicada a este giro que esté debidamente acreditada (EMA y SEMARNAT) y al término extienda al promovente el certificado de servicio del buen manejo y disposición de los residuos peligrosos.



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 44 de 47

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

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



Handwritten signature and initials.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Entregar a esta DFSEMARNATSIN copia de estos resultados de laboratorio y su interpretación al término de cada ciclo de cultivo.

5. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
6. Manejar los Residuos Peligrosos Generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que el **Promovente**, deberá:
  - a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta **DFSEMARNATSIN** en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
7. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
  - a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
  - b) Atentar contra la vida de las aves silvestres que pudieran alimentarse de los organismos bajo cultivo.
  - c) 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 los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los basureros autorizados en el Municipio.
  - d) Quedan estrictamente prohibidas las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona del proyecto.
  - e) Queda estrictamente prohibida la afectación de cualquier índole a las especies de manglar que se encuentran aledañas al sitio del proyecto
  - f) Queda estrictamente prohibido cazar o molestar las especies de aves que utilizan el estero o la playa de como zona de descanso y alimentación.
8. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

**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.



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 45 de 47

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"

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

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

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

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

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

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

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

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

**DECIMOCUARTO.-** Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada,



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confite, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 46 de 47

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

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



Handwritten signatures and initials.

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0062/17.- No 0130  
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"

mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
**ATENTAMENTE**  
EL DELEGADO FEDERAL

LBP. JORGE ABELO LOPEZ SANCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez - Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.  
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avelaño Guerrero - Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad  
C.c.e.p. C. Juan Ernesto Millán Priola - Secretario del Instituto Sinaloense de Acuicultura y Pesca.  
C.c.c.p. Francisco Ramón Tiburcio Camacho - vicealmirante de la iv zona naval militar de la Secretaría de Marina.  
C.c.e.p. Ing. Rafael Sanz Ramos - Coordinador de las Actividades del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.-Ciudad.  
C.c.p.- Expediente

SUBDELEGACION DE GESTION  
PARA LA PROTECCION AMBIENTAL  
RECURSOS NATURALES  
BITÁCORA: 25/MP-0191/08/16  
PROYECTO: 25SI2016PD081  
FOLIO: SIN/2016-0002345  
FOLIO: SIN/2016-0002602  
FOLIO: SIN/2016-0002683  
FOLIO: SIN/2016-0003133  
FOLIO: SIN/2016-0003539  
FOLIO: SIN/2016-0003540

JALS' EJOL' JANC' DGC' HGAM' TYPG'



MIA-P del Proyecto "Regularización en materia de impacto ambiental de la unidad de producción acuícola El Confito, Ejido Barrón, Mazatlán, Sinaloa: para su rehabilitación y mantenimiento"  
Sociedad Cooperativa "Ejidatarios Unidos de Barrón", S.C. de R.L. de C.V.  
Representante Legal: C. Catalina Navarro Zambrano  
Página 47 de 47

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

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



