

# 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/145/2.1.1/0195/17 No 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**C. SALVADOR RAMOS GERARDO**  
REPRESENTANTE LEGAL  
ACUICOLA BEYRA, S. DE R.L. DE C.V.  
AV. NUÑO BELTRAN DE GUZMAN SUR No. 2983,  
COLONIA SAN RAFAEL  
CULIACAN, SINALOA  
TELÉFONO: 667-204-02-05

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Salvador Ramos Gerardo**, en su carácter de Representante Legal de la **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto "**Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola BEYRA, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (Litopenaeus Vannamei)**", con pretendida ubicación en Estero La Tuza Ejido: La Bandera, 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 Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (Litopenaeus Vannamei)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 1 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 № 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola BEYRA, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)"**, promovido por la empresa **Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V.**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"**, respectivamente, y

## RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **07 de Junio del 2016**, el **Promovente** ingresó el **08 del mismo mes y año antes citados**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres** copias en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito s/n de fecha de **10 de Junio de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año antes citados, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 11A del periódico El Sol de Sinaloa, de fecha **10 de Junio de 2016**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2016-0001483**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0654/16.-1363** de fecha **21 de Julio 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/145/2.1.1/0653/16.-1352** de fecha **21 de Julio 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 a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0741/16.-1523** de fecha de **08 de Agosto del 2016**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **19 de Agosto de 2016**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **22 de Agosto de 2016** y se vencía el **16 de Noviembre de 2016**.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0047/16.-1461** de fecha **08 de Agosto de 2016**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR).
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0746/16.-1473** de fecha **08 de Agosto de 2016**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VIII. Que base al oficio NO. **SG/145/2.1.1/0748/16.-1459** de fecha **08 de Agosto de 2016**, solicito la Opinion Tecnica del proyecto a la Comision Nacional de Areas Naturales Protegidas (CONANP).



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 2 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

- IX. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0753/16.-1460** de fecha **08 de Agosto de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca (ISAPESCA).
- X. Que mediante Oficio No. **1008/16** de fecha **19 de Agosto de 2016**, la SEMAR, ingreso el día **18 de agosto del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinion Tecnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTADO**, quedando registrado con numero de folio: **SIN/2016-0002245**.
- XI. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-397/2016** de fecha **29 de Agosto de 2016**, la CONAGUA, ingresó el día **01 de Septiembre del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2016-0002430**.
- XII. Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-633/2016** de fecha: 30 de Septiembre de 2016, la CONANP, ingreso el día **20 de Octubre del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinion Tecnica requeridapor esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTADO**, quedando registrado con numero de folio: **SIN/2016-0002901**.
- XIII. Que mediante Oficio No. **ISAPESCA/IA/DT/IA/042/2016** de fecha **01 de Noviembre de 2016**, ISAPESCA, ingreso el día **04 de noviembre del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinion Tecnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTADO**, quedando registrado con numero de folio: **SIN/2016-0003036**.
- XIV. Que mediante escrito S/N de fecha de **03 de Noviembre de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año antes citados, la promovente dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO V**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2016-0003021**.

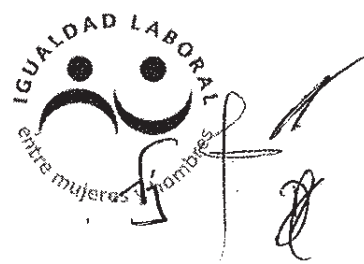
## CONSIDERANDO:

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**.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 3 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

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

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

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

#### Inversión requerida.

Debido a que es una obra que ya se encuentra en operación, las inversiones que se realizan, son principalmente en el mantenimiento de las instalaciones y en el proceso productivo por lo que la inversión promedio requerida por ciclo de producción se ha determinado en \$23'541,774.14 pesos, de acuerdo a la evaluación financiera.

#### ANTECEDENTES.

Es importante mencionar que la granja esta en operaciones desde hace poco mas de 20 años habiendo solicitado una Manifestación de Impacto Ambiental en la Modalidad General, Relativo a la Construcción Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola La Bandera, S.A. de C.V., recibida esta por la ventanilla receptora de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos, a través de la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental el día 09 de septiembre del 1998, a nombre de la Acuícola La Bandera, S.A. de C.V. (Empresa que era dueña de la Granja en su momento). No se tiene conocimiento si fue autorizado esta Solicitud de Impacto Ambiental, por lo que se opero así hasta que vendieron la granja a la Acuícola Beyra, S. de R.L. de C.V., motivo por el cual esta empresa se decidió adherirse al **"Programa para el Cumplimiento a la Normatividad Ambiental en el Sector Acuícola de Sinaloa"** cuyo propósito es que 9,216 unidades productivas de este ramo se ajusten y cumplan el actual marco jurídico ambiental en la materia. Dicho programa es promovido por la PROFEPA a petición de las diversas organizaciones acuícolas en el Estado de Sinaloa. Se anexa al proyecto la Solicitud



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Beyra, S. de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuícola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 4 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 № 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

elaborada con fecha 29 de octubre de 2015 y recibida ese mismo día en la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.

### 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. PFPA31.3/2C27.5/00010-16-051**, de fecha **25 de Febrero de 2016**, con el cual resuelve el Expediente administrativo No. **PFPA/31.3/2C.27.5/00010-16.-023**; 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 resolutive citado anteriormente, por un monto de **\$48,206.40**.

El área total del proyecto cubre una superficie de 251-96-15.80 ha., las cuales están conformadas como se presenta en la siguiente tabla:

| RESUMEN DE OBRAS       | Metros Cuadrados |
|------------------------|------------------|
| Estanque de Engorda 1  | 82,873.29        |
| Estanque de Engorda 3  | 96,376.37        |
| Estanque de Engorda 4  | 88,670.37        |
| Estanque de Engorda 5  | 92,978.58        |
| Estanque de Engorda 6  | 89,604.29        |
| Estanque de Engorda 7  | 94,549.12        |
| Estanque de Engorda 8  | 88,568.90        |
| Estanque de Engorda 9  | 81,474.51        |
| Estanque de Engorda 10 | 81,312.74        |
| Estanque de Engorda 11 | 73,042.56        |
| Estanque de Engorda 12 | 95,473.10        |
| Estanque de Engorda 13 | 104,616.03       |
| Estanque de Engorda 14 | 101,535.43       |
| Estanque de Engorda 15 | 101,522.81       |
| Estanque de Engorda 16 | 79,192.95        |
| Estanque de Engorda 17 | 72,585.49        |
| Estanque de Engorda 18 | 78,265.12        |
| Estanque de Engorda 19 | 96,180.22        |
| Estanque de Engorda 20 | 96,172.10        |

MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 5 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|                                             |                     |
|---------------------------------------------|---------------------|
| Canal Reservorio                            | 125,789.58          |
| Drenes                                      | 250,030.02          |
| Canal de Llamada                            | 3704                |
| Estanques 2, 21 y 22 (Lagunas de Oxidación) | 357,297.38          |
| Borderia                                    | 88,785.12           |
| Carcamo de Bombeo                           | 964.04              |
| Bodega y Campamento                         | 840.86              |
| Casetas de vigilancia                       | 80                  |
| SEFA 1                                      | 191                 |
| <b>TOTAL</b>                                | <b>2,519,615.80</b> |

Esta es la configuración correcta de la granja.

| ESPEJO DE AGUA         | HA            | Metros Cuadrados    |
|------------------------|---------------|---------------------|
| Estanque de Engorda 1  | 8.29          | 82,873.29           |
| Estanque de Engorda 3  | 9.64          | 96,376.37           |
| Estanque de Engorda 4  | 8.87          | 88,670.37           |
| Estanque de Engorda 5  | 9.30          | 92,978.58           |
| Estanque de Engorda 6  | 8.96          | 89,604.29           |
| Estanque de Engorda 7  | 9.45          | 94,549.12           |
| Estanque de Engorda 8  | 8.86          | 88,568.90           |
| Estanque de Engorda 9  | 8.15          | 81,474.51           |
| Estanque de Engorda 10 | 8.13          | 81,312.74           |
| Estanque de Engorda 11 | 7.30          | 73,042.56           |
| Estanque de Engorda 12 | 9.55          | 95,473.10           |
| Estanque de Engorda 13 | 10.46         | 104,616.03          |
| Estanque de Engorda 14 | 10.15         | 101,535.43          |
| Estanque de Engorda 15 | 10.15         | 101,522.81          |
| Estanque de Engorda 16 | 7.92          | 79,192.95           |
| Estanque de Engorda 17 | 7.26          | 72,585.49           |
| Estanque de Engorda 18 | 7.83          | 78,265.12           |
| Estanque de Engorda 19 | 9.62          | 96,180.22           |
| Estanque de Engorda 20 | 9.62          | 96,172.10           |
| <b>TOTAL</b>           | <b>169.50</b> | <b>1,694,993.98</b> |

Los estanques estarán conformados por el bordo perimetral y bordo interior, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:2 en el lado interno y en la parte exterior.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo

Página 6 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 № 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**Estanquería:** La superficie que ocuparán los estanques a construir, representa el 67.27% de la superficie total del predio, estos estanques serán de forma irregular pero tendiendo a un rectángulo para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la cosecha.

**Canales de llamada:** Para la operación de la granja acuícola se requerirá de la rehabilitación del canal de llamada de 3,704 m<sup>2</sup> de área total, tiene una longitud de 106 - 73 m, 28-30 m de ancho y una profundidad promedio de 2.5 - 4 m, bordos con una altura promedio de 2 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:2 en el lado interno y en la parte exterior.

**Canales reservorios:** Para la operación de la granja acuícola se requerirá la rehabilitación de los dos canales reservorios que tendrá una superficie de 12-57-89.58 has (125,789.58 m<sup>2</sup>). El canal reservorio principal tiene una longitud 2,481.68 m de largo por 35 m de ancho, con una superficie de 81,882 m<sup>2</sup>, con un perímetro aproximado de 3,579 mts, el segundo canal reservorio tiene una superficie de 38,694 m<sup>2</sup>. Las dimensiones del canal reservorio son: caudal = 30.0 m, altura = 1.40 m, corona de los bordos = 4.0 m, pendiente del talud interior = 3:1 y pendiente del talud exterior = 3:1

**Dren de descarga:** Las excavaciones para la rehabilitación de estas obras se harán en el perímetro de las unidades de estanquería, y tendrá una área total de 25.003 Ha. Las dimensiones que tendrá dicho dren serán de 20 m de ancho, 2 m de profundidad aproximadamente y talud en proporción 3:2. El producto de la excavación será utilizado en la rehabilitación y construcción de la bordería divisoria de los estanques 14 y 18, será un volumen total de tierra en bordos de 500 - 600 mil metros aproximadamente.

**Estación de bombeo:** Esta obra está constituida por una dársena, con columnas de concreto reforzado y armado con varillas de Ø½ @ 20 cm y bombas de 42".

**Casetas de vigilancia y bodega:** Se construirán 5 casetas de vigilancia con las siguientes características:

Cada una contará con un área de 16 m (4x4 m), con cimentación de zapata, muros de ladrillo, dalas y castillos, loza de gruesos de 10 cm, enjarres de mortero, plomería y electricidad.

Se construirá 1 bodegas con las siguientes características:

Cada una contará con un área de 32 m<sup>2</sup> (4x8 m), con cimentación de zapata, muros de ladrillo, dalas y castillos, loza de gruesos de 10 cm, enjarres de mortero, plomería y electricidad.

**Lagunas de oxidación:** La superficie que ocuparán las laguna de oxidación con una superficie de 357,297.38 m<sup>2</sup>, representa el 14.18 % de la superficie total del predio, estas lagunas serán de forma

MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 7 de 53

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/145/2.1.1/0195/17  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

irregular pero tendiendo a un rectángulo para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua.

Las lagunas estarán conformados por el bordo perimetral y bordos interiores, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:2 en el lado interno y en la parte exterior. Contaran con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36". Los estanques serán rehabilitados con el material presente en los mismos estanques, a base de préstamos laterales e internos de la estanquería.

**Estructuras de cosecha y alimentación:** En cada estanque se encuentran construidas dos compuertas sencillas de entrada y dos de salida, tipo monje hechas a base concreto armado y reforzadas con varilla; tubería corrugada de 30", la estructura estará modificada por dos aleros con un giro de 30 respecto al muro de contención, lo cual formará una transición de entrada.

La altura de cada estructura llegará al límite de la corona del bordo, para evitar el derrumbe del muro de tierra y el asolvamiento de la estructura, el piso de la misma estará hecho de concreto con un espesor de 0.10 m.

El sistema de cultivo que se implementará en la granja será el semi-intensivo, manejando una densidad de siembra de 15 post-larvas/m<sup>2</sup> en estadio pl-12 a pl-14 preferentemente, mientras que la fertilización se programará de acuerdo a la cantidad y calidad de la productividad primaria que se registre en cada uno de los estanques y canal de llamada.

La Granja Acuícola se abastece de agua salobre directamente del margen sur-este del Estero La Tuza, a través de un canal de llamada con una longitud de 90 - 100.00 m de los cuales no forma parte de la propiedad de la granja, 20-23 m de ancho y una profundidad promedio de 2-2.5 m, ocupando un área de 00-09-14.82 has (914.82 m<sup>2</sup>).

De acuerdo al promovente se estima tener de 1 a 2 ciclos anuales bajo condiciones de producción normales, pudiéndose hacer cosechas parciales en el primer ciclo y efectuar solo un ciclo, si las condiciones meteorológicas, sanitarias y de mercado así lo demandan se pueden hacer los 2 ciclos que pueden variar de 3 a 4 meses.

El origen de los organismos a cultivar será de laboratorios Certificados y afiliados a la **ANPLAC (Asociación Nacional de Larvas de Camarón A.C.)**, ya que éstos garantizan las mejores condiciones sanitarias mediante la expedición de un certificado que garantiza el estado de salud de las postlarvas.

La densidad de siembra será de 15 org/m<sup>3</sup> por Estanque, por lo que se tendrá una población inicial de 25'424,909.70 ejemplares equivalente a una biomasa inicial de 120 Kg y una biomasa de producción por ciclo de 450,274.37 kilogramos. Esta producción de biomasa de los Estanques las cuales requerirán



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 8 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

213,569.24 Kg/ciclo de alimento con 35% de contenido de proteína cosechando a 20 gramos en la primer pre-cosecha y 326,760.34 Kg/ciclo de alimento con proteína al 35% de contenido de proteína cosechando a 36 gramos.

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

La duración del ciclo de engorda será entre 100 a 120 días, en el periodo de abril a septiembre, estimando una sobrevivencia del 80 % y un peso individual estimado al final del ciclo de 18 gr, esperando obtener cosechas con un rendimiento promedio de 1,152 Kg/Ha/ciclo, utilizando un ciclo de abril a septiembre.

La cantidad de Alimento "NO" consumido por el camarón en el proceso de cultivo, se puede estimar que oscile por el orden del 10-15%, como se aprecia en la siguiente tabla:

| Talla de la Partícula(μ) | Durabilidad del pellet (%) | Estabilidad en el agua (%) | Gelatinización (%) |
|--------------------------|----------------------------|----------------------------|--------------------|
| 69                       | 99.1                       | 87.5                       | 56.4               |
| 124                      | 99.1                       | 89.09                      | 54.4               |
| 272                      | 98.8                       | 86.26                      | 52.1               |
| 408                      | 98.5                       | 85.68                      | 51.0               |
| 521                      | 98.5                       | 85.97                      | 49.1               |
| 586                      | 98.2                       | 83.78                      | 47.5               |
| 603                      | 97.9                       | 83.51                      | 43.6               |

Propiedades del alimento peletizado para camarón.

| Talla de la partícula (μ) | Peso (g) | Crecimiento Semanal (g) | FCR  | Sobrevivencia (%) |
|---------------------------|----------|-------------------------|------|-------------------|
| 69                        | 7.02     | 0.67                    | 2.01 | 96.7              |
| 124                       | 7.67     | 0.75                    | 1.91 | 92.5              |
| 272                       | 7.46     | 0.72                    | 1.94 | 94.2              |
| 408                       | 7.48     | 0.72                    | 1.86 | 95.8              |
| 521                       | 7.36     | 0.70                    | 1.96 | 94.2              |
| 586                       | 7.37     | 0.71                    | 1.91 | 95.0              |
| 603                       | 7.26     | 0.69                    | 2.0  | 92.5              |

Efecto de la talla de la partícula en el desarrollo biológico del camarón:

### Etapas de construcción.

Se construirán 5 casetas de vigilancia con las siguientes características:

Cada una contará con un área de 16 m<sup>2</sup> (4x4 m), con cimentación de zapata, muros de ladrillo, dadas y castillos, loza de gruesos de 10 cm, enjarres de mortero, plomería y electricidad.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo

Página 9 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

Se construirá **1 bodegas** con las siguientes características:

Contara con un área de 32 m<sup>2</sup> (4x8 m), con cimentación de zapata, muros de ladrillo, dalas y castillos, loza de gruesos de 10 cm, enjarres de mortero, plomería y electricidad.

### Sistema Excluidor De Fauna (SEFA) tipo 1.

El SEFA 1 se construirá Según la NORMA Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, Para regular el uso de sistemas de exclusión de fauna acuática (SEFA) en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el Estado de Sinaloa. Describe las Especificaciones Técnicas para el uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA) en Unidades de Producción Acuícola de camarón del Estado de Sinaloa.

Esta obra será de 10x26 m con cimentación de doble en parrillado de 30x30cm, con varilla de 3/8, muro de 20 cm. de grosor.

### Etapas de operación y mantenimiento.

Las principales actividades a desarrollar serán básicamente el llenado y adecuación del estero antes de recibir la post-larva, así como la recepción, aclimatación y siembra de los organismos, monitoreo de calidad de agua, parámetros poblacionales y finalmente la engorda y siembra de los organismos.

### Programa de operación.

**1. Toma de Agua:** Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero se llenan los estanques, los cuales serán llevados hasta 1.1 m de altura en la columna de agua.

El agua que se utilizará para el llenado de éstos, provendrá de la Bahía Santa Maria, al cual se conectará hasta la dársena del cárcamo de bombeo de donde el agua será enviada hacia el canal reservorio mediante la utilización de una bomba tipo axial de 30 pulgadas de diámetro con una capacidad variable de 1,890 lt/seg de acuerdo a los requerimientos de agua para la granja.

**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 1.1 m de profundidad antes de introducir los organismos.

**3. Fertilización:** es pertinente mencionar que la fertilización se dará en base a los requerimientos del suelo, previo estudio de nutrientes presentes en éste, de lo contrario se corre el riesgo de una sobrefertilización que podría originar un problema de anoxia nocturna (reducción drástica del oxígeno disuelto en el agua) en contra del cual, durante los primeros 15 a 20 días de cultivo, no existe remedio,



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 10 de 53

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"*

ya que no es posible renovar el agua debido al tamaño de las postlarvas, además de ocasionar un gasto inadecuado.

**4. Recepcion y aclimatación de postlarvas:** Los organismos requeridos para el desarrollo del cultivo serán obtenidos únicamente de los laboratorios productores de post-larvas de camarón de la región o bien de otros Estados de la República (Baja California Sur, Nayarit, Colima, entre otros) y que además estén certificados.

**5. Siembra:** Una vez que los parámetros de la tina de aclimatación se han igualado a los del estanque se dispondrá a iniciar el proceso de siembra, en donde solo es accionada la válvula de la tina, misma que permitirá el ingreso de los organismos al estanque.

**6. Alimentación:** Debido a la riqueza fitoplanctónica y por consiguiente de zooplancton, existente en el estanque, se considera que los requerimientos nutricionales de los organismos en los primeros días estarán satisfechos.

El alimento balanceado empieza a suministrarse a partir de los 0.5 grs. de peso promedio, a razón de 40 Kg. diarios para 1'000, 000 de juveniles aprox. de alimento con un 40 % de proteínas.

**7. Monitoreo de Parámetros fisicoquímicos y Ambientales:** La toma de éstos parámetros se efectúa 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, es recomendable hacer dichos monitoreos dos veces al día en los horarios de 4-6 a. m. y de 3-5 p. m.

**8. Muestreos Poblacionales:** Estos consisten 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 poblacional existente, el porcentaje de sobrevivencia, el peso de los organismos y obviamente de sus necesidades exactas de alimentación, este muestreo se realizará semanalmente.

**9. Mantenimiento de los niveles:** El agua nunca debe ser un factor limitante para el funcionamiento de la granja, considerando que las bombas pierden rápidamente su eficiencia, se debe proyectar una capacidad diaria de mantenimiento del 2 - 5 % en el diseño de la estación de bombeo.

**10. Cosecha:** Esta actividad tiene dos funciones principales: Sacar todos los camarones del criadero y evitar la muda de los camarones.

**11. Lagunas de oxidación:** La superficie que ocupará la laguna de oxidación a construir, representa el 21.08 % de la superficie total del espejo de agua, estas lagunas son las estanques 2, 21 y 22 construidos



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 11 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

de forma irregular pero tendiendo a un rectángulo para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua.

## Mantenimiento.

Programa de las Actividades de Mantenimiento a Estanquería.

| Mantenimiento de estanquería                                    | Periodicidad                                           |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Tratamiento de fondos de estanquería, drenes y canal reservorio | Una vez al año, al terminar las actividades de cultivo |
| Nivelación de taludes                                           | Una vez al año, al terminar las actividades de cultivo |
| Mantenimiento de compuertas de estanques                        | Una vez al año, al terminar las actividades de cultivo |
| Mantenimiento a filtros (mallas) para control de depredadores   | Cada semana durante el ciclo de cultivo                |

Programa de Mantenimiento a Sistema de Bombeo.

| Mantenimiento de Sistema de Bombeo         | Periodicidad                                 |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Limpieza general del área                  | Una vez por mes                              |
| Servicio a motores                         | Cada 500 horas de trabajo (cambio de aceite) |
| Limpieza de motores y bombas               | Dos veces por ciclo                          |
| Pintura de piso y estructura de protección | Una vez por ciclo, en enero-febrero          |

Programa de Mantenimiento a Equipo de Monitoreo.

| Mantenimiento a equipo de monitoreo                                               | Periodicidad |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Servicio de limpieza a pHmetro, oxímetro, refractómetro, balanza, disco de Secchi | Diario       |
| Calibración de equipos (pHmetro, oxímetro, refractómetro)                         | Cada semana  |

Programa de Mantenimiento de Almacén.

| Mantenimiento de almacén         | Periodicidad    |
|----------------------------------|-----------------|
| Limpieza general del área        | Mensual         |
| Pintado de estructuras y paredes | Una vez por año |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 12 de 53

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

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



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

## Etapas de abandono del sitio.

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

Actividades a realizar en la etapa de abandono del sitio:

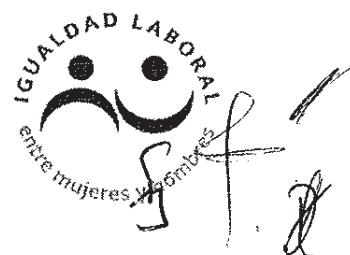
| ACTIVIDADES                                  | MES<br>"A" | MES<br>"B" | MES<br>"C" | MES<br>"D" | MES<br>"E" |
|----------------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Descompactación de bordos                    |            |            |            |            |            |
| Reacomodo del suelo a sus cotas originales   |            |            |            |            |            |
| Desmantelamiento de equipo y edificios       |            |            |            |            |            |
| Retiro de escombros                          |            |            |            |            |            |
| Reforestación del área                       |            |            |            |            |            |
| Seguimiento y evaluación de la reforestación |            |            |            |            |            |

| CUADRO DE CONSTRUCCION<br>POLIGONO GENERAL Y BORDERIA |                           |                     |                               |             |
|-------------------------------------------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| LADO<br>EST-P.V.                                      | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
| 1001-1002                                             | 102/13/33.551             | 2009.36             | 203927.114                    | 2738358.696 |
| 1002-1003                                             | 180/47/49.279             | 389.27              | 205890.900                    | 2737933.178 |
| 1003-1004                                             | 234/04/26.631             | 43.46               | 205885.485                    | 2737543.950 |
| 1004-1005                                             | 264/58/39.014             | 55.33               | 205850.292                    | 2737518.450 |
| 1005-1006                                             | 218/17/45.264             | 23.64               | 205795.178                    | 2737513.607 |
| 1006-1007                                             | 186/08/25.172             | 461.05              | 205780.526                    | 2737495.051 |
| 1007-1008                                             | 173/41/06.197             | 305.34              | 205731.211                    | 2737036.651 |
| 1008-1009                                             | 270/43/38.503             | 1457.11             | 205764.796                    | 2736733.164 |
| 1009-1010                                             | 274/48/25.117             | 221.06              | 204307.802                    | 2736751.661 |
| 1010-1011                                             | 299/00/27.899             | 100.71              | 204087.521                    | 2736770.185 |
| 1011-1012                                             | 313/46/54.818             | 253.70              | 203999.447                    | 2736819.021 |
| 1012-1013                                             | 18/23/24.617              | 143.76              | 203816.281                    | 2736994.560 |
| 1013-1014                                             | 79/05/36.100              | 57.44               | 203861.636                    | 2737130.981 |
| 1014-1015                                             | 103/00/39.647             | 50.25               | 203918.038                    | 2737141.849 |
| 1015-1016                                             | 112/35/30.606             | 101.19              | 203967.000                    | 2737130.536 |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 13 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|                                |               |        |             |             |
|--------------------------------|---------------|--------|-------------|-------------|
| 1016-1017                      | 99/46/37.202  | 303.72 | 204060.427  | 2737091.661 |
| 1017-1018                      | 72/24/56.932  | 16.51  | 204359.736  | 2737040.085 |
| 1018-1019                      | 33/23/54.277  | 7.98   | 204375.472  | 2737045.072 |
| 1019-1020                      | 2/25/52.449   | 93.09  | 204379.863  | 2737051.732 |
| 1020-1021                      | 356/06/08.430 | 37.70  | 204383.812  | 2737144.743 |
| 1021-1022                      | 326/49/35.002 | 10.93  | 204381.249  | 2737182.355 |
| 1022-1023                      | 287/55/56.261 | 182.96 | 204375.270  | 2737191.501 |
| 1023-1024                      | 299/15/13.923 | 233.77 | 204201.201  | 2737247.832 |
| 1024-1025                      | 321/27/19.009 | 27.25  | 203997.249  | 2737362.069 |
| 1025-1030                      | 353/47/306    | 99.39  | 203980.266  | 2737383.385 |
| 1030-1026                      | 9/51/21.686   | 20.29  | 203969.504  | 2737482.187 |
| 1026-1031                      | 349/58/11.925 | 117.21 | 203972.977  | 2737502.177 |
| 1031-1033                      | 110/48/26.132 | 70.29  | 203952.563  | 2737617.593 |
| 1033-1034                      | 93/53/18.016  | 65.91  | 204018.266  | 2737592.626 |
| 1034-1035                      | 90/51/11.021  | 198.45 | 204084.023  | 2737588.156 |
| 1035-1036                      | 345/03/46.171 | 195.25 | 204282.451  | 2737585.202 |
| 1036-1037                      | 265/02/54.727 | 449.18 | 204232.123  | 2737773.857 |
| 1037-1038                      | 352/47/24.019 | 213.55 | 203784.622  | 2737735.088 |
| 1038-1039                      | 79/40/01.739  | 151.00 | 203757.820  | 2737946.950 |
| 1039-1040                      | 34/33/50.050  | 61.95  | 203906.374  | 2737974.035 |
| 1040-1001                      | 357/31/39.597 | 333.96 | 203,941.519 | 2738025.05  |
| S= 2,519,615.80 m <sup>2</sup> |               |        |             |             |

## CUADRO DE CONSTRUCCION

### ESTANQUE 1

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1133-1134        | 91/25/48.891              | 414.04              | 204007.559                    | 2737502.598 |
| 1134-1135        | 183/26/27.009             | 283.76              | 204421.470                    | 2737492.264 |
| 1135-1136        | 326/49/35.002             | 13.30               | 204404.440                    | 2737209.017 |
| 1136-1137        | 287/55/56.261             | 191.59              | 204397.160                    | 2737220.153 |
| 1137-1138        | 299/15/13.923             | 223.72              | 204214.876                    | 2737279.143 |
| 1138-1139        | 321/27/19.009             | 10.73               | 204019.684                    | 2737388.472 |
| 1139-1140        | 353/47/306                | 84.73               | 204012.999                    | 2737396.864 |
| 1140-1133        | 9/51/21.686               | 21.82               | 204003.824                    | 2737481.097 |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 14 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

S= 82873.29 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 3

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1112-1113        | 91/22/52.723              | 135.93              | 204575.677      | 2737488.878 |
| 1113-1114        | 181/45/43.491             | 705.17              | 204711.569      | 2737485.601 |
| 1114-1115        | 270/44/45.820             | 137.20              | 204689.885      | 2736780.768 |
| 1115-1112        | 1/51/47.859               | 706.70              | 204552.699      | 2736782.555 |

S= 96,376.37 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 4

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1108-1109        | 91/22/59.648              | 118.19              | 204715.523      | 2737485.506 |
| 1109-1110        | 180/57/50.243             | 703.66              | 204833.681      | 2737482.653 |
| 1110-1111        | 270/44/50.676             | 127.97              | 204821.483      | 2736779.093 |
| 1111-1108        | 1/45/30.603               | 705.08              | 204693.886      | 2736780.762 |

S= 88,670.37 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 5

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1104-1105        | 91/22/59.652              | 135.72              | 204837.635      | 2737482.557 |
| 1105-1106        | 181/30/54.074             | 702.12              | 2049.73.316     | 2737479.281 |
| 1106-1107        | 270/44/50.143             | 128.92              | 204954.752      | 2736777.406 |
| 1107-1104        | 0/57/37.145               | 703.57              | 204825.844      | 2736779.087 |

S= 92,978.58 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 6

MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 15 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1100-1101        | 91/22/48.547              | 123.70              | 204977.270                    | 2737479.185 |
| 1101-1102        | 160/50/17.372             | 700.55              | 205100.932                    | 2737476.206 |
| 1102-1103        | 270/43/29.577             | 131.94              | 205090.684                    | 2736775.730 |
| 1103-1100        | 1/30/41.074               | 702.03              | 204958.753                    | 2736777.400 |

S= 89,604.29 m<sup>2</sup>

CUADRO DE CONSTRUCCION  
ESTANQUE 7

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1097-1098        | 181/6/12.935              | 699.00              | 205241.616                    | 2737472.807 |
| 1098-1099        | 270/43/38.503             | 133.53              | 205228.153                    | 2736773.935 |
| 1099-1096        | 0/50/17.390               | 700.50              | 205094.638                    | 2736775.630 |
| 1096-1097        | 91/21/45.292              | 136.77              | 205104.885                    | 2737476.059 |

S= 94,549.12 m<sup>2</sup>

CUADRO DE CONSTRUCCION  
ESTANQUE 8

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1092-1093        | 91/21/35.804              | 129.67              | 205245.469                    | 2737472.662 |
| 1093-1094        | 181/33/30.914             | 697.53              | 205375.204                    | 2737469.585 |
| 1094-1095        | 270/43/38.503             | 124.09              | 205356.232                    | 2736772.309 |
| 1095-1092        | 1/05/59.704               | 698.91              | 205232.153                    | 2736773.884 |

S= 88,568.90 m<sup>2</sup>

CUADRO DE CONSTRUCCION  
ESTANQUE 9

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1088-1145        | 91/21/38.533              | 113.83              | 205379.158                    | 2737469.436 |
| 1145-1148        | 181/02/38.898             | 696.07              | 205492.956                    | 2737466.733 |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 16 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|           |               |        |            |             |
|-----------|---------------|--------|------------|-------------|
| 1148-1091 | 270/42/21.570 | 120.05 | 205480.272 | 2736770.779 |
| 1091-1088 | 1/33/17.916   | 697.44 | 205360.232 | 2736772.258 |

S= 81,474.51 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 10

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1146-1089        | 91/22/55.382              | 113.87              | 205496.955      | 2737466.637 |
| 1089-1090        | 180/32/05.964             | 694.72              | 205610.796      | 2737463.890 |
| 1090-1147        | 270/43/38.503             | 120.05              | 205604.309      | 2736769.204 |
| 1147-1146        | 1/02/38.898               | 696.02              | 205484.271      | 2736770.728 |

S= 81,312.74 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 11

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1083-1084        | 91/22/59.676              | 127.92              | 205614.749      | 2737463.748 |
| 1084-1085        | 186/08/25.078             | 426.55              | 205742.643      | 2737460.660 |
| 1085-1086        | 173/41/06.197             | 270.59              | 205697.008      | 2737036.554 |
| 1086-1087        | 270/43/38.503             | 118.47              | 205726.771      | 2736767.604 |
| 1087-1083        | 0/31/52.679               | 694.67              | 205608.308      | 2736769.108 |

S= 73.042.56 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 12

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1076-1077        | 102/12/54.559             | 232.85              | 205628.936      | 2737955.062 |
| 1077-1078        | 180/47/49.241             | 344.40              | 205856.515      | 2737905.795 |
| 1078-1079        | 234/03/22.844             | 16.96               | 205851.724      | 2737561.431 |
| 1079-1080        | 264/57/33.280             | 60.64               | 205837.992      | 2737551.475 |
| 1080-1081        | 218/17/45.685             | 38.50               | 205777.585      | 2737546.147 |
| 1081-1082        | 271/32/58.958             | 147.14              | 205753.725      | 2737515.930 |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (Litopenaeus Vannamei)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 17 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|           |             |        |            |             |
|-----------|-------------|--------|------------|-------------|
| 1082-1076 | 3/11/44.922 | 435.78 | 205604.542 | 2737519.964 |
|-----------|-------------|--------|------------|-------------|

S= 95,473.10 m<sup>2</sup>

## CUADRO DE CONSTRUCCION

### ESTANQUE 13

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1072-1073        | 102/13/33.525             | 239.41              | 205391.000      | 2738006.709 |
| 1073-1074        | 183/11/44.922             | 436.57              | 205624.981      | 2737956.009 |
| 1074-1075        | 271/32/58.958             | 220.51              | 205600.643      | 2737520.117 |
| 1075-1072        | 1/17/07.170               | 480.75              | 205380.216      | 2737526.080 |

S= 104,616.03 m<sup>2</sup>

## CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 14

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1142-1069        | 102/14/17.448             | 206.57              | 205185.137      | 2738051.316 |
| 1069-1070        | 181/16/50.456             | 481.48              | 205387.017      | 2738007.527 |
| 1070-1143        | 271/33/21.343             | 202.85              | 205376.256      | 2737526.165 |
| 1143-1142        | 1/17/7.170                | 519.77              | 205173.478      | 2737531.673 |

S= 101,535.43 m<sup>2</sup>

## CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 15

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1068-1141        | 102/12/46.096             | 191.30              | 204994.183      | 2738092.647 |
| 1141-1144        | 181/17/07.170             | 520.53              | 205181.156      | 2738052.178 |
| 1144-1071        | 271/32/10.179             | 189.35              | 205169.479      | 2737531.782 |
| 1071-1068        | 1/26/30.356               | 555.97              | 204980.195      | 2737536.858 |

S= 101,522.81 m<sup>2</sup>

## CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 16

MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 18 de 53

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

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



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/i45/2.1.1/0195/17 N° 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1064-1065        | 102/13/33.525             | 140.42              | 204852.971                    | 2738123.290 |
| 1065-1066        | 181/26/30.356             | 556.72              | 204990.205                    | 2738093.554 |
| 1066-1067        | 271/32/58.958             | 140.02              | 204976.197                    | 2737537.011 |
| 1067-1064        | 1/38/46.121               | 582.73              | 204836.231                    | 2737540.797 |

S= 79,192.95 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 17

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1060-1061        | 102/14/47.992             | 121.84              | 204729.922                    | 2738149.953 |
| 1061-1062        | 181/38/46.121             | 583.44              | 204848.993                    | 2738124.107 |
| 1062-1063        | 271/32/58.958             | 124.23              | 204832.232                    | 2737540.906 |
| 1063-1060        | 2/04/05.703               | 606.08              | 204708.048                    | 2737544.264 |

S= 72,585.49 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 18

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1150-1047        | 102/14/16.919             | 215.42              | 204387.475                    | 2738224.155 |
| 1047-1048        | 182/22/594                | 631.08              | 204597.998                    | 2738178.492 |
| 1048-1151        | 271/32/58.958             | 87.02               | 204571.936                    | 2737547.948 |
| 1151-1150        | 351/46/9.606              | 680.87              | 204484.947                    | 2737550.301 |

S= 78,265.12 m<sup>2</sup>

### CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 19

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM<br>X (mts.) Y |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-------------------------------|-------------|
| 1150-1047        | 102/14/16.919             | 215.42              | 204387.475                    | 2738224.155 |
| 1047-1048        | 182/22/594                | 631.08              | 204597.998                    | 2738178.492 |
| 1048-1151        | 271/32/58.958             | 87.02               | 204571.936                    | 2737547.948 |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 19 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 N.º 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|           |              |        |            |             |
|-----------|--------------|--------|------------|-------------|
| 1151-1150 | 351/46/9.606 | 680.87 | 204484.947 | 2737550.301 |
|-----------|--------------|--------|------------|-------------|

S= 96,180.22 m<sup>2</sup>

CUADRO DE CONSTRUCCION  
ESTANQUE 20

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1046-1149        | 102/12/46.070             | 191.20              | 204196.434      | 2738265.505 |
| 1149-1152        | 171/46/9.606              | 681.67              | 204383.303      | 2738225.059 |
| 1152-1049        | 271/32/58.958             | 99.29               | 204480.890      | 2737550.411 |
| 1049-1046        | 345/25/39.480             | 736.09              | 204381.36       | 2737553.096 |

S= 96,172.10 m<sup>2</sup>

CUADRO DE CONSTRUCCION  
ESTANQUE 2 LAGUNA DE OXIDACION

| LADO<br>EST-P.V. | AZIMUT<br>(GGG/MM/SS.SSS) | DISTANCIA<br>(mts.) | COORDENADAS UTM |             |
|------------------|---------------------------|---------------------|-----------------|-------------|
|                  |                           |                     | X (mts.)        | Y           |
| 1116-1117        | 91/15/13.357              | 146.33              | 204425.427      | 2737492.171 |
| 1117-1118        | 181/52/00.693             | 706.78              | 204571.723      | 2737488.969 |
| 1118-1119        | 270/43/38.503             | 239.27              | 204548.698      | 2736782.969 |
| 1119-1120        | 274/49/08.477             | 212.56              | 204309.443      | 2736785.598 |
| 1120-1121        | 299/00/27.899             | 89.01               | 204097.634      | 2736803.455 |
| 1121-1122        | 313/46/54.818             | 227.79              | 204019.789      | 2736846.619 |
| 1122-1123        | 18/23/24.617              | 102.36              | 203855.327      | 2737004.233 |
| 1123-1124        | 79/05/36.100              | 30.33               | 203887.619      | 2737101.362 |
| 1124-1125        | 103/00/39.647             | 40.20               | 203917.400      | 2737107.101 |
| 1125-1126        | 112/35/30.606             | 102.16              | 203956.569      | 2737098.050 |
| 1126-1127        | 99/46/37.202              | 315.81              | 204050.891      | 2737058.803 |
| 1127-1128        | 72/24/56.932              | 36.83               | 204362.118      | 2737005.174 |
| 1128-1129        | 33/23/54.277              | 29.44               | 204397.226      | 2737016.300 |
| 1129-1130        | 2/25/52.449               | 104.39              | 204413.432      | 2737040.879 |
| 1130-1131        | 356/06/08.430             | 48.46               | 204417.861      | 2737145.178 |
| 1131-1132        | 326/49/35.002             | 11.80               | 204414.567      | 2737193.526 |
| 1132-1116        | 3/25/54.632               | 289.29              | 204408.110      | 2737203.403 |

S= 221,292.10 m<sup>2</sup>



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 20 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

| CUADRO DE CONSTRUCCION<br>ESTANQUE 21 LAGUNA DE OXIDACION |                 |           |                 |             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-------------|
| LADO                                                      | AZIMUT          | DISTANCIA | COORDENADAS UTM |             |
| EST-P.V.                                                  | (GGG/MM/SS.SSS) | (mts.)    | X (mts.)        | Y           |
| 1041-1042                                                 | 102/12/40.359   | 170.66    | 203962.985      | 2738316.089 |
| 1042-1043                                                 | 165/39/06.025   | 299.21    | 204129.783      | 2738279.992 |
| 1043-1044                                                 | 262/00/13.238   | 274.13    | 204203.932      | 2737990.117 |
| 1044-1045                                                 | 34/33/50.050    | 76.69     | 203932.470      | 2737951.984 |
| 1045-1041                                                 | 357/31/39.597   | 301.23    | 203975.98       | 2738015.139 |
| S= 64,722.09 m <sup>2</sup>                               |                 |           |                 |             |

| CUADRO DE CONSTRUCCION<br>ESTANQUE 22 LAGUNA DE OXIDACION |                 |           |                 |             |
|-----------------------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-------------|
| LADO                                                      | AZIMUT          | DISTANCIA | COORDENADAS UTM |             |
| EST-P.V.                                                  | (GGG/MM/SS.SSS) | (mts.)    | X (mts.)        | Y           |
| 1057-1058                                                 | 164/34/49.52    | 181.18    | 204205.393      | 2737984.502 |
| 1058-1059                                                 | 265/02/54.727   | 440.96    | 204253.567      | 2737809.842 |
| 1059-1054                                                 | 352/47/24.019   | 148.67    | 203814.251      | 2737771.782 |
| 1054-1055                                                 | 79/40/01.739    | 131.27    | 203795.592      | 2737919.276 |
| 1055-1056                                                 | 40/11/36.547    | 5.95      | 203924.728      | 2737942.821 |
| 1056-1057                                                 | 82/21/34.874    | 279.30    | 203928.570      | 2737947.368 |
| S= 71,283.19 m <sup>2</sup>                               |                 |           |                 |             |

| CUADRO DE CONSTRUCCION<br>BODEGA Y CAMPAMENTO |                 |           |                 |             |
|-----------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-------------|
| LADO                                          | AZIMUT          | DISTANCIA | COORDENADAS UTM |             |
| EST-P.V.                                      | (GGG/MM/SS.SSS) | (mts.)    | X (mts.)        | Y           |
| 1154-1155                                     | 209/43/40.879   | 16.38     | 204,985.270     | 2736773.107 |
| 1155-1156                                     | 271/03/53.373   | 51.50     | 204,977.145     | 2736758.879 |
| 1156-1157                                     | 329/44/50.409   | 16.30     | 204,925.657     | 2736759.836 |
| 1157-1154                                     | 90/40/50.350    | 67.83     | 204,917.447     | 2736773.913 |
| S= 840.86 m <sup>2</sup>                      |                 |           |                 |             |

| CUADRO DE CONSTRUCCION<br>SEFA 1 |   |
|----------------------------------|---|
| COORDENADAS UTM                  |   |
| X                                | Y |

MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 21 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|                     |            |
|---------------------|------------|
| 203,997.770         | 2737540.19 |
| 204,010.220         | 2737539.88 |
| 204,009.880         | 2737525.11 |
| 203,996.980         | 2737525.41 |
| SUPERFICIE = 191 m2 |            |

| CUADRO DE CONSTRUCCION ESTACION DE BOMBEO |                 |           |                 |             |
|-------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------------|-------------|
| LADO                                      | AZIMUT          | DISTANCIA | COORDENADAS UTM |             |
| EST-P.V.                                  | (GGG/MM/SS.SSS) | (mts.)    | X               | Y           |
| 1029-1032                                 | 82/35/36.388    | 15.96     | 203,977.108     | 2737559.545 |
| 1032-1028                                 | 169/44/375      | 59.82     | 203,992.932     | 2737561.602 |
| 1028-1027                                 | 254/21/47.119   | 15.76     | 204,003.594     | 2737502.736 |
| 1027-1029                                 | 349/30/19.863   | 62.09     | 203,988.418     | 2737498.489 |
| SUPERFICIE = 964.04 m2                    |                 |           |                 |             |

| CUADRO DE CONSTRUCCION<br>CASETAS DE VIGILANCIA |                 |            |
|-------------------------------------------------|-----------------|------------|
|                                                 | COORDENADAS UTM |            |
|                                                 | X               | Y          |
| CASETA 1                                        | 205,734.110     | 2736759.59 |
| CASETA 2                                        | 205,745.190     | 2737493.05 |
| CASETA 3                                        | 205,856.000     | 2737905.87 |
| CASETA 4                                        | 203,961.300     | 2738312.92 |
| CASETA 5                                        | 203,890.190     | 2737113.71 |
| SUPERFICIE = 80 m2                              |                 |            |

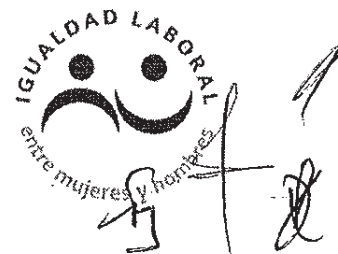
| CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVORIO |    |               |           |      |              |            |
|-----------------------------------|----|---------------|-----------|------|--------------|------------|
| EST                               | PV | RUMBO         | DISTANCIA | VERT | COORDENADAS  |            |
|                                   |    |               |           |      | Y            | X          |
|                                   |    |               |           | A    | 2,738,279.00 | 204,134.17 |
| A                                 | B  | S 77°46'26" E | 59.231    | B    | 2,738,266.45 | 204,192.05 |
| B                                 | C  | S 14°34'21" E | 741.155   | C    | 2,737,549.14 | 204,378.53 |
| C                                 | D  | S 88°27'07" E | 1,376.26  | D    | 2,737,511.96 | 205,754.28 |
| D                                 | E  | S 38°17'46" W | 11.462    | E    | 2,737,502.96 | 205,747.18 |
| E                                 | F  | S 06°08'25" W | 38.503    | F    | 2,737,464.68 | 205,743.06 |
| F                                 | G  | N 88°37'12" W | 1,736.83  | G    | 2,737,506.51 | 204,006.74 |
| G                                 | H  | N 10°01'48" W | 58.922    | H    | 2,737,564.53 | 203,996.48 |
| H                                 | I  | S 69°11'34" E | 15.447    | I    | 2,737,559.05 | 204,010.92 |
| I                                 | J  | S 86°06'42" E | 71.867    | J    | 2,737,554.17 | 204,082.62 |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 22 de 53

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

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



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0195/17 No. 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|                            |   |               |         |   |              |            |
|----------------------------|---|---------------|---------|---|--------------|------------|
| J                          | K | S 89°09'54" E | 238.195 | K | 2,737,550.70 | 204,320.79 |
| K                          | L | S 88°27'07" E | 6.104   | L | 2,737,550.54 | 204,326.89 |
| L                          | M | N 14°55'46" W | 264.669 | M | 2,737,806.27 | 204,258.70 |
| M                          | N | N 15°25'10" W | 187.246 | N | 2,737,986.78 | 204,208.92 |
| N                          | A | N 14°20'54" W | 301.628 | A | 2,738,279.00 | 204,134.17 |
| SUPERFICIE = 125,789.58 m2 |   |               |         |   |              |            |

| CUADRO DE CONSTRUCCION DREN PERIMETRAL |    |               |           |      |              |            |
|----------------------------------------|----|---------------|-----------|------|--------------|------------|
| EST                                    | PV | RUMBO         | DISTANCIA | VERT | COORDENADAS  |            |
|                                        |    |               |           |      | Y            | X          |
| 1                                      | 2  | S 77°43'14" E | 1,995.48  | 2    | 2,737,926.83 | 205,884.56 |
| 2                                      | 3  | S 00°55'19" W | 377.676   | 3    | 2,737,549.20 | 205,878.48 |
| 3                                      | 4  | S 50°38'07" W | 39.52     | 4    | 2,737,524.14 | 205,847.93 |
| 4                                      | 5  | S 84°03'38" W | 56.265    | 5    | 2,737,518.32 | 205,791.97 |
| 5                                      | 6  | S 42°16'42" W | 23.929    | 6    | 2,737,500.61 | 205,775.87 |
| 6                                      | 7  | S 06°39'16" W | 464.824   | 7    | 2,737,038.92 | 205,722.01 |
| 7                                      | 8  | S 05°43'12" E | 299.905   | 8    | 2,736,740.51 | 205,751.90 |
| 8                                      | 9  | N 89°15'45" W | 1,444.91  | 9    | 2,736,759.11 | 204,307.11 |
| 9                                      | 10 | N 84°58'03" W | 218.935   | 10   | 2,736,778.31 | 204,089.02 |
| 10                                     | 11 | N 59°32'36" W | 99.853    | 11   | 2,736,828.93 | 204,002.94 |
| 11                                     | 12 | N 47°00'27" W | 245.022   | 12   | 2,736,996.01 | 203,823.72 |
| 12                                     | 13 | N 18°33'25" E | 135.877   | 13   | 2,737,124.82 | 203,866.97 |
| 13                                     | 14 | N 78°01'50" E | 52.512    | 14   | 2,737,135.71 | 203,918.34 |
| 14                                     | 15 | S 76°58'13" E | 48.419    | 15   | 2,737,124.79 | 203,965.51 |
| 15                                     | 16 | S 67°36'16" E | 101.017   | 16   | 2,737,086.31 | 204,058.91 |
| 16                                     | 17 | S 80°28'31" E | 306.769   | 17   | 2,737,035.54 | 204,361.45 |
| 17                                     | 18 | N 68°46'41" E | 17.827    | 18   | 2,737,042.00 | 204,378.06 |
| 18                                     | 19 | N 36°51'57" E | 9.233     | 19   | 2,737,049.38 | 204,383.60 |
| 19                                     | 20 | N 02°57'56" E | 95.477    | 20   | 2,737,144.73 | 204,388.54 |
| 20                                     | 21 | N 03°42'28" W | 39.536    | 21   | 2,737,184.19 | 204,385.99 |
| 21                                     | 22 | N 30°03'28" W | 11.69     | 22   | 2,737,194.30 | 204,380.13 |
| 22                                     | 23 | N 71°43'37" W | 183.834   | 23   | 2,737,251.94 | 204,205.57 |
| 23                                     | 24 | N 60°26'13" W | 229.087   | 24   | 2,737,364.97 | 204,006.30 |
| 24                                     | 25 | N 48°57'32" W | 20.255    | 25   | 2,737,378.27 | 203,991.03 |
| 25                                     | 26 | N 06°00'51" W | 103.479   | 26   | 2,737,481.18 | 203,980.19 |
| 26                                     | 27 | N 86°11'16" E | 14.82     | 27   | 2,737,482.17 | 203,994.97 |
| 27                                     | 28 | S 05°05'31" E | 94.42     | 28   | 2,737,388.12 | 204,003.35 |
| 28                                     | 29 | S 60°00'18" E | 235.726   | 29   | 2,737,270.27 | 204,207.51 |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 23 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 N° 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|    |    |               |          |    |              |            |
|----|----|---------------|----------|----|--------------|------------|
| 29 | 30 | S 71°52'14" E | 190.458  | 30 | 2,737,211.01 | 204,388.51 |
| 30 | 31 | S 35°00'54" E | 30.063   | 31 | 2,737,186.39 | 204,405.76 |
| 31 | 32 | S 00°21'50" W | 141.632  | 32 | 2,737,044.76 | 204,404.86 |
| 32 | 33 | S 31°07'58" W | 24.114   | 33 | 2,737,024.12 | 204,392.39 |
| 33 | 34 | S 73°53'10" W | 33.692   | 34 | 2,737,014.77 | 204,360.03 |
| 34 | 35 | N 80°10'13" W | 310.811  | 35 | 2,737,067.83 | 204,053.78 |
| 35 | 36 | N 67°19'49" W | 100.243  | 36 | 2,737,106.46 | 203,961.28 |
| 36 | 37 | N 79°58'14" W | 44.747   | 37 | 2,737,114.26 | 203,917.22 |
| 37 | 38 | S 79°32'35" W | 36.478   | 38 | 2,737,107.64 | 203,881.34 |
| 38 | 39 | S 19°58'41" W | 111.877  | 39 | 2,737,002.49 | 203,843.12 |
| 39 | 40 | S 45°41'14" E | 237.985  | 40 | 2,736,836.24 | 204,013.41 |
| 40 | 41 | S 60°15'46" E | 95.003   | 41 | 2,736,789.12 | 204,095.90 |
| 41 | 42 | S 85°50'05" E | 216.089  | 42 | 2,736,773.42 | 204,311.42 |
| 42 | 43 | S 89°24'36" E | 1,425.75 | 43 | 2,736,758.74 | 205,737.09 |
| 43 | 44 | N 06°02'45" W | 277.951  | 44 | 2,737,035.14 | 205,707.82 |
| 44 | 45 | N 05°51'15" E | 469.765  | 45 | 2,737,502.46 | 205,755.73 |
| 45 | 46 | N 38°30'34" E | 41.366   | 46 | 2,737,534.83 | 205,781.49 |
| 46 | 47 | N 82°31'29" E | 60.247   | 47 | 2,737,542.67 | 205,841.22 |
| 47 | 48 | N 45°37'26" E | 26.761   | 48 | 2,737,561.38 | 205,860.35 |
| 48 | 49 | N 00°37'53" E | 357.987  | 49 | 2,737,919.35 | 205,864.30 |
| 49 | 50 | N 77°58'19" W | 1,952.54 | 50 | 2,738,326.24 | 203,954.62 |
| 50 | 51 | S 01°58'41" E | 306.786  | 51 | 2,738,019.64 | 203,965.21 |
| 51 | 52 | S 34°47'27" W | 81.982   | 52 | 2,737,952.31 | 203,918.43 |
| 52 | 53 | S 79°02'32" W | 137.522  | 53 | 2,737,926.17 | 203,783.42 |
| 53 | 54 | S 07°47'25" E | 167.779  | 54 | 2,737,759.94 | 203,806.16 |
| 54 | 55 | N 85°04'01" E | 445.85   | 55 | 2,737,798.28 | 204,250.36 |
| 55 | 56 | S 14°56'38" E | 244.74   | 56 | 2,737,561.81 | 204,313.47 |
| 56 | 57 | N 88°46'28" W | 300.809  | 57 | 2,737,568.25 | 204,012.73 |
| 57 | 58 | N 73°23'34" W | 34.634   | 58 | 2,737,578.15 | 203,979.54 |
| 58 | 59 | N 00°00'00" E | 16.333   | 59 | 2,737,594.48 | 203,979.54 |
| 59 | 60 | S 79°58'32" E | 37.406   | 60 | 2,737,587.97 | 204,016.37 |
| 60 | 61 | S 85°16'47" E | 67.777   | 61 | 2,737,582.39 | 204,083.92 |
| 61 | 62 | S 88°48'58" E | 208.524  | 62 | 2,737,578.08 | 204,292.40 |
| 62 | 63 | N 15°09'05" W | 211.397  | 63 | 2,737,782.13 | 204,237.15 |
| 63 | 64 | S 84°52'32" W | 450.212  | 64 | 2,737,741.92 | 203,788.73 |
| 64 | 65 | N 06°23'08" W | 202.069  | 65 | 2,737,942.73 | 203,766.26 |
| 65 | 66 | N 79°05'11" E | 145.795  | 66 | 2,737,970.34 | 203,909.42 |
| 66 | 67 | N 34°21'54" E | 66.599   | 67 | 2,738,025.31 | 203,947.01 |
| 67 | 1  | N 02°09'27" W | 326.149  | 1  | 2,738,351.23 | 203,934.73 |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo

Página 24 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

SUPERFICIE = 250,030.02 M2

| CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE LLAMADA |    |               |           |      |              |            |
|-----------------------------------------|----|---------------|-----------|------|--------------|------------|
| EST                                     | PV | RUMBO         | DISTANCIA | VERT | COORDENADAS  |            |
|                                         |    |               |           |      | Y            | X          |
|                                         |    |               |           | A    | 2,737,543.13 | 203,849.94 |
| A                                       | 1  | N 82°38'34" E | 128.219   | 1    | 2,737,559.55 | 203,977.11 |
| 1                                       | 4  | S 10°29'40" E | 62.095    | 4    | 2,737,498.49 | 203,988.42 |
| 4                                       | D  | S 76°28'01" W | 105.957   | D    | 2,737,473.69 | 203,885.40 |
| D                                       | A  | N 27°03'13" W | 77.962    | A    | 2,737,543.13 | 203,849.94 |
| SUPERFICIE = 3,704 m2                   |    |               |           |      |              |            |

La ubicación del proyecto se señala en las páginas 3 a la 11 del capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 12 a la 115 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 esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica en el estero La Tuza en el Ejido La Bandera, en la Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato, Estado de Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- Los artículos 28, fracciones I, X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- El sitio del **proyecto** está regido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, publicado el 29 de noviembre de 2006.
- Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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

7. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA, dispone en los requisitos que la **promovente** debe incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental; es decir, primeramente se debe delimitar el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al proyecto, para



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 25 de 53

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/145/2.1.1/0195/17  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

Nº 0351

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

posteriormente llevar a cabo una descripción del citado SA; asimismo, deben identificarse las problemáticas ambientales en el área de influencia donde se ubica el proyecto.

### Delimitación del área de Estudio:

El área del proyecto se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica: **32. Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa**, de Acuerdo Por El Que Se Expide El Programa De Ordenamiento Ecológico General Del Territorio.

También se sitúa el polígono del proyecto en el Sitio **RAMSAR No. 1340, Laguna Playa Colorada – Santa María – La Reforma**, así como de diversas regiones prioritarias: **AICA 228 "Bahía Santa María"**, **RHP 19 "Bahía Ohuira – Ensenada del Pabellón"**, **RMP 18 "Laguna Santa María – La Reforma"**, y **RTP 22 "Marismas Topolobampo – Caimanero"**.

**SISTEMA AMBIENTAL (SA).**- El principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es la Bahía Santa María, cuerpo de agua cercano al proyecto. La Bahía Santa María es parte del Sistema Lagunar Playa Coloradas-Santa María-La Reforma, sistema importante en el Pacífico Mexicano por los recursos pesqueros que se explotan: camarón, jaiba, moluscos y peces de escama, constituyendo básicamente el SA del Proyecto. La vegetación del área corresponde al del tipo Vegetación primaria de vegetación halofita (VHH) y Vegetación primaria de manglar (VM), la fauna de la zona, presenta una perturbación media por la presencia de actividades antropogénicas, razón por la cual no es posible localizar alguna comunidad faunística definida en el área del proyecto.

El área del sistema ambiental del proyecto es de **112,387.76 Km** tomando en cuenta la delimitación hecha de acuerdo a la microcuenca Dautillos.

### VEGETACIÓN.

Para el presente proyecto, la identificación y descripción de la flora, se llevó a cabo un muestreo directo de campo, encontrándose 3 tipos de comunidades florísticas: selva baja espinosa caducifolia, vegetación halófila y manglar. (INEGI) y se identificaron alrededor de 25 especies.

La identificación de las especies que integran a estos tipos de comunidades florísticas se realizó por muestreo directo de campo. Debido a que en el Predio no existe vegetación solo se realizará una identificación de las especies comúnmente presentes en el Área de Influencia (AI).

### Listados florísticos.

#### Selva baja espinosa caducifolia.

| Nombre Común | Nombre Científico         | Forma Biológica | Categorías de Abundancia | NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|--------------|---------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|
| 1.- Mezquite | <i>Prosopis juliflora</i> | Arbusto         | Frecuente                | Ninguna categoría     |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 26 de 53

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"

|                        |                                     |         |           |                   |
|------------------------|-------------------------------------|---------|-----------|-------------------|
| 2.- Guamúchil          | <i>Pithecellobium selenio</i>       | Arbol   | Raro      | Ninguna categoría |
| 3.- Vinolo             | <i>Acacia cochliacantha</i>         | Arbusto | Frecuente | Ninguna categoría |
| 4.- Sangregado         | <i>Jatropha cinerea</i>             | Arbusto | Frecuente | Ninguna categoría |
| 5.- Tasajo             | <i>Acanthocereus occidentalis</i>   | Arbusto | Raro      | Ninguna categoría |
| 6.- Choya              | <i>Opuntia fulgida</i>              | Arbusto | Raro      | Ninguna categoría |
| 7.- Guachapote         | <i>Cenchrus brownii</i>             | Hierba  | Abundante | Ninguna categoría |
| 8.- Copal              | <i>Bursera microphylla</i>          | Arbusto | Raro      | Ninguna categoría |
| 9.- Nanchi de la costa | <i>Ziziphus sonorensis</i>          | Arbol   | Frecuente | Ninguna categoría |
| 10.- Tasajo            | <i>Rathbunia kerberi</i>            | Arbusto | Frecuente | Ninguna categoría |
| 11.- Ocotillo          | <i>Fouquieria douglassii</i>        | Arbusto | Frecuente | Ninguna categoría |
| 12.- Viznaga           | <i>Ferocactus herrerae</i>          | Arbusto | Frecuente | Ninguna categoría |
| 13. Palo crucesilla    | <i>Randia mitis</i>                 | Arbusto | Frecuente | Ninguna categoría |
| 14. Pitahaya           | <i>Pachycereus pectenaborigenum</i> | Arbusto | Frecuente | Ninguna categoría |

**Vegetación halofita.**

| Nombre Común   | Nombre Científico               | Forma Biológica | Categorías de Abundancia | NOM-059-Semarnat-2010 |
|----------------|---------------------------------|-----------------|--------------------------|-----------------------|
| 1. Vidrillo    | <i>Sessuvium portulacastrum</i> | Hierba          | Dominante                | Ninguna categoría     |
| 2. Verdolaga   | <i>Halimione portulacoides</i>  | Voluble         | Frecuente                | Ninguna categoría     |
| 3. Chamizo     | <i>Salicornia bigelovii</i>     | Hierba          | Dominante                | Ninguna categoría     |
| 4. Pino Salado | <i>Tamarix ramossissima</i>     | Arbusto         | Abundante                | Ninguna categoría     |
| 5. Vidrillo    | <i>Batis maritima</i>           | Hierba          | Abundante                | Ninguna categoría     |

**Manglar.**

El manglar en la Bahía y en específico del Estero La Tuza, el cual ocupa un área aproximada de 1,430 has. Esta comunidad florística está representada por 4 especies de mangle, las cuales se enlistan a continuación:

| Nombre Común   | Nombre Científico        | Forma Biológica | Categorías de Abundancia | NOM-059-SEMARNAT-2010           |
|----------------|--------------------------|-----------------|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Mangle rojo | <i>Rizhophora mangle</i> | Arbol           | Abundante                | Protección Especial No Endémica |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 27 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 № 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|                  |                              |       |           |                                 |
|------------------|------------------------------|-------|-----------|---------------------------------|
| 2. Mangle cenizo | <i>Laguncularia racemosa</i> | Arbol | Dominante | Protección Especial No Endémica |
| 3. Mangle prieto | <i>Avicennia germinans</i>   | Arbol | Dominante | Protección Especial No Endémica |
| 4.- Puyequé      | <i>Conocarpus erectus</i>    | Arbol | Abundante | Protección Especial No Endémica |

El manglar de esta zona, se caracteriza en general, por la dominancia (70 - 86%) del manglar negro (*Avicennia germinans*), y el porcentaje restante se distribuye entre el mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y el blanco (*Laguncularia racemosa*). La densidad de árboles por hectárea va desde 1,457 a 2,860. (Flores, V. F. J. et. al. 2005. Distribución y estructura de los manglares y otros humedales en el ecosistema lagunar estuarino de bahía de Altata- Ensenada del Pabellón, Sinaloa. Memorias del II Taller sobre la Problemática de los Ecosistemas de Manglar. Puerto Vallarta, Jalisco. 26-29 de Octubre 2005.)

Por la operación de la Granja Acuicola no se observan afectaciones sobre las poblaciones de mangle que se encuentran sobre el dren de descarga y al oeste de la granja.

#### FAUNA.

En las siguientes tablas se enlistan las especies de fauna silvestre y domestica registradas, mismas que se encuentran arregladas por especies y nombres comunes, además de anotarse el número de registros que se tuvieron durante los recorridos de campo. Es importante señalar que el número de especies de aves registradas en el área de estudio, es una muestra de la diversidad ornitológica de la región ya que los estudios señalados nos indican una densidad mayor. Por lo cual se infiere la existencia potencial de otras especies comunes y residentes de la zona.

Especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Es importante mencionar que durante los recorridos de campo "NO" se observaron especies listadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. Entre las cuales tenemos:

#### Mamíferos.

| NOMBRE COMÚN  | NOMBRE CIENTÍFICO            | ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|---------------|------------------------------|-------------------------------|
| Conejo        | <i>Sylvilagus auduboni</i>   | Ninguna                       |
| Ardilla       | <i>Sciurus aureogaster</i>   | Ninguna                       |
| Tlacuache     | <i>Didelphis virginianus</i> | Ninguna                       |
| Perro         | <i>Canis familiaris</i>      | Ninguna                       |
| Gato          | <i>Felis catus</i>           | Ninguna                       |
| Mapache       | <i>Procyon lotor</i>         | Ninguna                       |
| Liebre        | <i>Lepus calloti</i>         | Ninguna                       |
| Coyote        | <i>Canis latrans</i>         | Ninguna                       |
| Rata de campo | <i>Ratus ratus</i>           | Ninguna                       |
| Armadillo     | <i>Dasypus</i>               | Ninguna                       |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 28 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

## Aves.

| NOMBRE COMÚN       | NOMBRE CIENTÍFICO          | ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|--------------------|----------------------------|-------------------------------|
| Garza espátula     | <i>Ajaia ajaja</i>         | Ninguna                       |
| Limosa canela      | <i>Limosa fedoa</i>        | Ninguna                       |
| Mosqueteros        | <i>Tyranus sp</i>          | Ninguna                       |
| Paloma ala blanca  | <i>Zenaida asiatica</i>    | Ninguna                       |
| Águila pescadora   | <i>Pandion sp</i>          | Ninguna                       |
| Cenzontle          | <i>Minus polyglottos</i>   | Ninguna                       |
| Gorrión domestico  | <i>Passer domesticus</i>   | Ninguna                       |
| Zanate             | <i>Quiscalus mexicanus</i> | Ninguna                       |
| Zopilote           | <i>Coragyps atratus</i>    | Ninguna                       |
| Playerito diminuto | <i>Calidris minutilla</i>  | Ninguna                       |
| Cerceta canela     | <i>Anas cyanoptera</i>     | Ninguna                       |
| Halcón cernicalo   | <i>Falco sparverius</i>    | Ninguna                       |
| Cerceta aliazul    | <i>Anas discors</i>        | Ninguna                       |
| Playerito de mauri | <i>Calidris mauri</i>      | Ninguna                       |
| Aguillilla gris    | <i>Buteo nitidus</i>       | Ninguna                       |

## Reptiles.

| NOMBRE COMÚN          | NOMBRE CIENTÍFICO             | ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|-----------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Cachora               | <i>Urosaurus ornatus</i>      | Ninguna                       |
| Cachorón              | <i>Sceloporus nelson</i>      | Ninguna                       |
| Cachorón              | <i>Sceloporus horridus</i>    | Ninguna                       |
| Lagartija             | <i>Holbrookia maculata</i>    | Ninguna                       |
| Güico                 | <i>Cnemidophorus costatus</i> | Ninguna                       |
| Víbora de cascabel    | <i>Crotalus basiliscus</i>    | PR                            |
| Iguana prieta         | <i>Ctenosaura pectinata</i>   | Ninguna                       |
| Tortuga de agua dulce | <i>Trachemys scripta</i>      | Ninguna                       |

## Peces. A continuación se presenta el listado de peces en el área de influencia del proyecto.

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO              | ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|--------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Liseta       | <i>Mugil curema</i>            | Ninguna                       |
| Lisa         | <i>Mugil cephalus</i>          | Ninguna                       |
| Pargo        | <i>Lutjanus argentiventris</i> | Ninguna                       |
| Mojarra      | <i>Eucinostomus currani</i>    | Ninguna                       |
| Roncador     | <i>Umbrina roncador</i>        | Ninguna                       |

## Crustaceos. A continuación se presenta el listado de crustáceos en el área de influencia del proyecto.

MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 29 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

| NOMBRE COMÚN        | NOMBRE CIENTÍFICO                     | ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|---------------------|---------------------------------------|-------------------------------|
| Camarón blanco      | <i>Litopenaes vannamei</i>            | Ninguna                       |
| Camarón azul        | <i>Litopenaeus stylirostris</i>       | Ninguna                       |
| Camarón café        | <i>Farfantepenaeus californiensis</i> | Ninguna                       |
| Jaiba azul          | <i>Callinectes arcuatus</i>           | Ninguna                       |
| Jaiba café          | <i>Callinectes bellicosus</i>         | Ninguna                       |
| Cangrejo de mangle  | <i>Goniopsis pulchra</i>              | Ninguna                       |
| Cangrejo violinista | <i>Uca zoeae</i>                      | Ninguna                       |

**Moluscos.** A continuación se presenta el listado de molusco en el área de influencia del proyecto.

| NOMBRE COMÚN       | NOMBRE CIENTÍFICO              | ESTATUS NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|--------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| Ostión de placer   | <i>Crassostrea cortizensis</i> | Ninguna                       |
| Pata de mula       | <i>Anadara tuberculosa</i>     | Ninguna                       |
| Pata de mula       | <i>Anadara grandis</i>         | Ninguna                       |
| Mejillón chino     | <i>Carditamera affinis</i>     | Ninguna                       |
| Ostión de mangle   | <i>Saccostrea palmula</i>      | Ninguna                       |
| Almeja rugosa      | <i>Chione californiensis</i>   | Ninguna                       |
| Almeja chocolata   | <i>Megapitaria squalida</i>    | Ninguna                       |
| Mejillón de mangle | <i>Mytilus edulis</i>          | Ninguna                       |

### Anfibios.

Las especies encontradas en el área de influencia del proyecto, con algún tipo de status en la NOM-059-SEMARNAT-2010, fueron Rana chimiadora anteojuda *Eleutherodactylus interorbitalis*, rana chimiadora dedos chatos *Eleutherodactylus modestus*, sapo boca engosta oliváceo *Gastrophryne olivacea*, *Gastrophryne ustay* Rana forreri, todas en la categoría de sujetas a protección especial.

### Especies o en peligro de extinción.

De las especies que caen en la categoría de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, relativa a las especies y subespecies de flora y fauna silvestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección, que se han observado en la zona son:



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 30 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 № 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

| NOMBRE CIENTIFICO                  | NOMBRE COMUN         | CATEGORIA |
|------------------------------------|----------------------|-----------|
| <b>Aves</b>                        |                      |           |
| <i>Anas acuta</i>                  | Pato golondrino      | Protegida |
| <i>Anas americana</i>              | Pato chalcuán        | Protegida |
| <i>Anas discors</i>                | Cerceta alas azules  | Protegida |
| <i>Accipiter cooperii</i>          | Gavilán              | Amenazada |
| <i>Ardea herodias occidentalis</i> | Garza ceniza         | Rara      |
| <i>Buteo jamaicensis</i>           | Aguiluilla colirrufa | Protegida |
| <i>Buteo nitidus</i>               | Aguiluilla gris      | Protegida |
| <i>Falco peregrinus</i>            | Halcón peregrino     | Amenazada |
| <i>Egretta rufescens</i>           | Garza del tular      | Amenazada |

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

8. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone en los requisitos que la promovente debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, el **promoviente** manifiesta que utilizó la Matriz de Leopold y se utilizaron las técnicas de Lista de Verificación, Lista de Chequeo, Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y la Matriz Identificación y Valoración de Impactos Ambientales. Uno de los principales impactos es la pérdida de calidad de agua por las descargas de agua residual al Estero La tuza, para finalmente descargar a la bahía Santa María, 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, el factor ambiental suelo verse afectado al ocurrir derrames de combustibles o grasas y con la construcción, operación y mantenimiento de la granja se generaran problemas de erosión de suelo en los taludes en canales y bordos, así mismo la calidad del aire se afectará por las emisiones propias de la maquinaria.

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

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**. A continuación se describen las más relevantes:

- Se deberá evitar atropellar a la fauna silvestre, teniéndose que esperar al conductor de la misma a que el o los ejemplares se alejen del camino para poder continuar la marcha. Así mismo, se le debe prohibir al personal que labore en esta etapa, que capture, cace o ahuyente a la escasa fauna que se encuentre en el lugar. La maquinaria que vaya a ser utilizada en actividades de limpieza y nivelación solo se mantendrá encendida el tiempo requerido por las obras únicamente.
- Se le dará mantenimiento preventivo a la maquinaria involucrada con el fin de disminuir las emisiones de gases y generación de ruido.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 31 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

- c) Los escombros que se generarán deberán ser depositados en el lugar indicado por las autoridades municipales, ya que de no disponerse adecuadamente o poderse utilizar como material de relleno en las mismas obras de la granja, se estarán creando las condiciones para la proliferación de fauna nociva y vectores de enfermedades para el humano (ratas, mosquitos, cucarachas, etc.).
- d) Se contratará a la empresa autorizada para su disposición final y para el manejo y recolección de los residuos sólidos ya que por no ser del tipo domestico el H. Ayuntamiento de Culiacán no se encarga de ellos.
- e) Los residuos sólidos fueron colectados en bolsas de plástico para su depósito en tiraderos municipales, Para la disposición de las aguas residuales de origen sanitario se instalarán baños portátiles y o letrinas secas, mismas que serán limpiadas por parte de la compañía que provee el servicio.
- f) Se contratara a una empresa autorizada para el manejo y recolección de los residuos sanitarios ya que se carece de red de drenaje público en la zona.
- g) Mantener un programa permanente de mantenimiento de los motores para mantenerlos más eficientes a la combustión del diesel reduciendo así las emisiones a la atmósfera y ahorrar combustible.
- h) El agua que sea introducida a los estanques de la granja, e necesitar un recambio se le proporcionara un tratamiento por medio de lagunas de oxidación, para su descarga al Estero La Tuza, cumpliendo con los parámetros establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996.
- i) Para evitar la entrada de organismos al estanque de engorda, Se implementara un Sistema de Excluidores de Fauna Acuatica (SEFA), con este sistema el cual permite regresar los organismos succionados en el bombeo en condiciones óptimas para su reincorporación al sistema natural del cual fueron extraídos, y se constituye de: un área de amortiguamiento, dispositivo de filtrado, colector de organismos, tubo de distribución, registros de recuperación, estructura de descarga y cuerpo receptor.
- j) La fertilización y alimentación inapropiada puede causar la muerte del camarón y exportar agentes contaminantes (metano, ácido sulfhídrico, etc.) en las aguas residuales hacia el cuerpo receptor, provocando un impacto negativo significativo de tipo ambiental.
- k) Se monitoreara diariamente la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y/o fertilización, para así



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 32 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

hacer ajustes en las cantidades de alimento o fertilizante suministrado, esto será realizado mediante un multímetro que medirá las condiciones fisicoquímicas del estanque.

- l) Para evitar el sacrificio de aves lo cual impactaría negativamente en sus poblaciones, se realizará entre los trabajadores un curso informativo sobre la importancia del sitio Ramsar como humedal de preservación de reconocimiento internacional, por lo cual se les informara que queda prohibida la caza y aprovechamiento de aves migratorias, complementando estas acciones, se instalara señalamientos prohibitorios, mencionando que queda totalmente prohibida la caza y aprovechamiento de fauna dentro del predio, y que si un tercero realiza esta acciones se notificara a PROFEPA, otra acción será instalar ahuyentadores visuales que consisten en espanta pájaros inflable que tienen un costo aproximado de 300 pesos por unidad que serán colocados estratégicamente en la periferia de la granja, por otro parte en las esquinas de los estanques serán colocadas varas con cinta reflejante tipo arcoíris y Garzas de plástico, ya que es un ave territorial que no tolera la compañía, por lo cual al ver su silueta las aves escaparan.
- m) Siguiendo las recomendaciones de CESASIN AC e ISAPESCA durante el mes de febrero se rastreara por medio de un tractor agrícola el suelo del estanque para que este se exponga al sol y neutralizar los huevos y esporas de bacterias patógenas en especial los vidrios del suelo.

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

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

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

| Escenarios sin proyecto; con proyecto y con medidas de mitigación |                        |                                     |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------------|
| Escenario sin proyecto                                            | Escenario con proyecto | Escenario con medidas de mitigación |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 33 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|              |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Suelo</p> | <p>El suelo del área del proyecto se encuentra ensalitrado, parcialmente erosionado y desprovisto de vegetación, es prácticamente de improductivo.</p> | <p>Con el desarrollo de las obras se le pretende dar uso al terreno con expectativas de buena productividad, sin embargo el suelo se está afectado por la pérdida del mismo durante la operación y mantenimiento, contaminación por adición de materiales de exceso de materia orgánica en descomposición lo cual lo ha afectado. Y sin medidas de prevención durante el mantenimiento se ha contaminado con RP.</p> <p>Se alterará la calidad del suelo por la disposición a cielo abierto de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos que se puedan generar durante las Etapas del proyecto. 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>En lo que respecta la pérdida de suelo y contaminación durante el desarrollo de la obra, no existe ninguna medida de mitigación o de compensación para este impacto ambiental, por lo tanto se mantendrá como un impacto residual.</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 serán de 1 o 2 veces 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 como fragmentos de verduras, frutas, papel y cartón se irán depositando en una composta para la formación de suelo orgánico, el cual se puede aprovechar posteriormente para la formación de jardines o pequeños huertos dentro del predio de la granja, o bien disponerse donde la autoridad municipal competente lo disponga.</p> <p>Los residuos de plástico como son 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 de Navolato.</p> <p>No está contaminado con compuestos tóxicos por exceso de materia orgánica, y no presenta manchas de contaminación con hidrocarburos.</p> |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 34 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|       |                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Agua  | El proyecto no demandará agua salobre, ni generará grandes cantidades de aguas residuales                                                  | Se generarán grandes cantidades de aguas residuales, cuya calidad de agua ha afectado el ecosistema estuarino y la operación sanitaria de las granjas vecinas.                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Con el uso de probióticos y zeolita granulada, la calidad del agua en estanquería sera buena, se ha reducido la cantidad de recambios diarios y durante la cosecha las aguas que se descarguen serán tratadas en las Lagunas de Oxidación, cumpliendo con la NOM-001-SEMARNAT-1996.<br><br>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 suspendidos 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). |
| Aire  | La zona presenta buena calidad del aire, no existen fuentes fijas en la zona y las fuentes móviles son escasas.                            | La calidad del aire con el desarrollo del proyecto sin medidas de prevención y mitigación se ha demeritado a causa de malos olores ocasionados en el manejo inadecuado del cultivo, los motores sin mantenimiento emiten grandes cantidades de humos y hollín.<br><br>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. | La calidad del aire es buena, ya que con el buen manejo del camarón en cosecha se evitan los malos olores, la maquinaria y equipo solo se enciende cuando se ocupa y el mantenimiento a la misma le permite tener buena carburación, por lo que no emiten gases, ni hollín.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Flora | Existe escasa vegetación halófila en el predio.<br><br>Este factor ambiental en un radio de 10.0 km con respecto al Predio, se ha afectado | No existe vegetación arbórea y de manglar en el polígono del proyecto.<br><br>Se afectará la escasa flora existente dentro del predio, misma                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 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., y canales se crearon                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 35 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|                      |                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | significativamente por el desarrollo agrícola, pastoreo y acuícola que por años se ha realizado en la zona.<br><br>En la zona de proyecto la vegetación es escasa.                            | que se encuentra constituida por vegetación halófila y de tipo sarcocauléscente constituida principalmente por chamizo, vidrillo y algunos otros organismos.                                                                                                                                                                               | nuevos espacios para la alimentación, anidamiento, resguardo, y reproducción de especies, poblaciones que retornaron al sitio del proyecto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Fauna                | Dentro del polígono del proyecto se observaron algunas especies faunísticas, algunas listada en la NOM-59-SEMARNAT-2010.<br><br>No se impactará la fauna acuática a causa del bombeo de agua. | Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo.<br><br>Los especies faunísticas emigraron a sitios de mayor tranquilidad, algunas perecieron con el desarrollo de las obras. | Con las acciones de ahuyentismo y traslocación se rescataron especies faunísticas, garantizando se con ello su conservación.<br><br>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.<br><br>Con la implementación del sistema excluidor de fauna acuática se evitara el daño a los organismos que sean succionados por las bombas mecánicas; y se reintegraran al medio con la menor afectación.<br><br>Con medidas de control sanitario, y tratamiento de aguas se está garantizando el bienestar de las especies acuáticas presentes en el estero. |
| Paisaje              | El paisaje es el tradicional de la zona estuarina, suelos llanos, ensalitrados e improductivos, con escasa flora y fauna.                                                                     | Las obras se han sumado a los escenarios artificiales de la zona, donde en las colindancias existen otras granjas camaroneras.                                                                                                                                                                                                             | Con las obras de operación y mantenimiento no se modificaran al paisaje natural el cual ya a sido mitigado, y las obras solo se sumaron a las ya existentes las cuales se observan limpias y ordenadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Medio Socioeconómico | De acuerdo con las cifras que aporta el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el municipio de Navolato, Sin., registra que el 38.3%                   | Durante la ejecución del proyecto se creará la demanda directa e indirecta de empleos y se generará una derrama económica que incluye el pago de estudios; de trámites e impuestos; de maquinaria y equipo;                                                                                                                                | Se realizaron acciones para garantizar la adecuada distribución de beneficios económicos, se contrató mano de obra local, se arrendaron bienes y servicios en el mismo pueblo y se realizaron a su vez                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 36 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 № 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                             |                                                                                 |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
|  | de los habitantes (50,584 personas) se encuentran vulnerables por carencia social; 28.5% (37,612 personas) son pobres moderados y el 4.6% (6,109 personas) son pobres extremos. En específico el poblado de La Bandera presenta pobres condiciones económicas. | combustibles; refacciones; equipo y papelería, entre otras. | acciones que dieron certeza para la conclusión completa y correcta de las obras |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|

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

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

Formatos de presentación.

La presente Manifestación de Impacto Ambiental "OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA GRANJA ACUÍCOLA BEYRA, S DE R.L. DE C. V. PARA EL CULTIVO SEMI-INTENSIVO DE CAMARÓN BLANCO (*Litopenaeus vannamei*), se presenta en original y UNA COPIA impresa para su recepción en las Oficinas de la SEMARNAT. También se integra copia de todo el documento en 4 CD.

Este documento cuenta con un Resumen Ejecutivo. Los archivos manejados se encuentran en formato Word, Excel, para su fácil manejo.

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

**Estudio de flora.** Se efectuó un inventario de todas las plantas encontradas en predio bajo estudio como susceptibles de desmontar, cuyos nombres comunes y científicos, así como su cantidad y fotografías se presentaron en el capítulo IV de la presente **MIA-P**. La determinación del material botánico se llevó a cabo mediante el apoyo de claves dicotómicas de floras locales y regionales tales como: Clave para Familias (Magnoliophytas) de México "FAMEX" (Villaseñor, J.L. y M. Murguía, 1993); Flora de México (Standley, 1961); Claves y Manuales para la Identificación de Campo de los Árboles Tropicales de México (Pennington y Sarukhán, 1968); Vegetación de México (Rzedowski, 1978); Semillas de Plantas Leñosas y Anatomía Comparada (Niembro, 1989); Árboles y Arbustos



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 37 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 N 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

Útiles de México (Niembro, 1990); Catalogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas (Martínez, M., 1994) y Catalogo de Cactáceas Mexicanas (Guzmán, U., Arias, S., Dávila, P., 2003).

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

En la corroboración de los individuos se recurrió a listados y guías especializadas, particularmente en los trabajos de Peterson, Roger (1980); Ramírez-P. J., M. C. Britton, A. Perdomo y A. Castro (1986); Mackinnon (1986); Peterson and Chalif (1989); Lee (1996); Ramirez-P. J. y A. Castro-C. (1990); Nacional Geographic, (1999); Starker-Leopold (2000) y Kaufman Focus Guides (2008).

#### **Metodología para la Evaluación de Los Impactos Ambientales detectados.**

A continuación se presenta una síntesis de algunas metodologías seleccionadas por ser las más aplicadas, y que además han incorporado conceptos y estrategias novedosas desde que se iniciaron las evaluaciones de impacto ambiental en el año 1970. Ellas incluyen:

**Listas de revisión o chequeo:** Este método se escogió por que se basa en el uso de listas exhaustivas de componentes ambientales, o de efectos o impactos ambientales, o de indicadores de impactos probablemente afectados o frecuentemente generados por las acciones de cierto tipo de proyectos de desarrollo, que se revisan con la intención de detectar o comprobar la existencia de dichas acciones o impactos. Su finalidad es orientar y estimular al analista a pensar de una manera amplia sobre las posibles consecuencias de ciertas acciones alternativas.

**Matrices simples o complejas:** El método de las matrices es similar al de las listas, sólo que emplea una lista de acciones y una lista de componentes ambientales o indicadores de impacto que permiten construir una tabla de doble entrada que se utiliza para identificar posibles relaciones de causa y efecto. Es un método muy utilizado por ser fácil de aplicar, adaptable a distintas situaciones ambientales y tipos de proyectos, que permite una cierta cuantificación y que, por su sencillez, tiene una buena capacidad para comunicar los resultados obtenidos.

**Superposición de mapas:** Consiste en el desarrollo de una serie de mapas temáticos (suelo, hidrología, vegetación, áreas urbanas, etc.) en un soporte transparente (filmínas o acetatos) de modo tal que pueden superponerse entre sí y con relación a un mapa o plano del proyecto a fin de identificar, predecir, valorar y representar información sobre impactos ambientales generados por acciones espacialmente definidas.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 38 de 53

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

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



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0195/17 N° 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

## Índices y criterios múltiples:

Se utilizó el uso de Criterios Relevantes ya que este método apunta a la valoración de los impactos ambientales según distintos criterios que se consideran relevantes para caracterizar el impacto, al tiempo que brinda la posibilidad de integrar la información unitaria en un índice parcial o global que facilita la comparación entre alternativas.

## Metodología para identificar y valorar impactos ambientales.

La metodología aplicada consistió en identificar las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró una matriz de identificación de los impactos potenciales, que sirvió de base para integrar una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente ambiental, para lo cual se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gómez Orea (2002).

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

### Identificación de impactos.

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

### Acciones del proyecto susceptibles de producir impactos

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

### Factores del entorno susceptibles de recibir impactos.

Se denomina factor ecológico a todos los elementos del ambiente susceptibles de actuar directamente sobre los seres vivos, por lo menos durante una etapa de su desarrollo. Se clasifican en abióticos, que incluyen el conjunto de características físico-químicas del medio; y bióticos, que son el conjunto de interacciones que tienen lugar entre los individuos de la misma especie o de especies diferentes.

### Listas de chequeo de identificación de impactos.

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



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 39 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

sobre el que inciden.

#### Caracterización de impactos.

De acuerdo con Gómez Orea (2002), se denomina entorno a la parte del medio ambiente que interacciona con el proyecto en términos de fuentes de recursos y materias primas, soporte de elementos físicos y receptores de efluentes a través de los vectores ambientales, así como las consideraciones de índole social.

#### Matrices de interacción.

La Matriz de Identificación de Impactos Ambientales consiste en una tabla que confronta cada actividad prevista por el proyecto con el factor sobre el que incide y el impacto que provoca en él. Los impactos fueron identificados previamente en la Lista de Chequeo, en donde también fueron calificados los impactos como negativos o positivos. Según Gómez-Orea (2002), el signo de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el "grado de bondad" cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración.

#### Evaluación de impactos.

Según Gómez-Orea (2002), el valor de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el "grado de bondad" cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración. Se puede concretar en términos de magnitud y de incidencia de la alteración.

#### Descripción de impactos ambientales significativos:

Como resultado del análisis anterior, se describieron los **Impactos Ambientales Adversos Significativos** que generará el proyecto, sustentándose esto en la propuesta de Gómez Orea (2002), sobre no estudiar todos los impactos con la misma intensidad, sino que conviene centrarse sobre los Impactos Relevantes o Significativos.

#### Impactos residuales.

Con la realización de obras y actividades, se generará un impacto ambiental cuyo efecto persistirá aún con la aplicación de la medida de mitigación, y que es denominado como residual. La identificación y valoración de este tipo de impactos ambientales representa el efecto inevitable y permanente del proyecto sobre el ambiente, en consecuencia, se presentaron los resultados de esta sección en el Capítulo VI de la presente MIA-P.

Los impactos una vez evaluados pueden ser jerarquizados según su nivel crítico (criticidad), seleccionándose aquellos con mayor valor para aplicación de medidas de mitigación o para la selección de parámetros y procedimientos de monitoreo ambiental.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 40 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**Síntesis de los Impactos Ambientales:** se utilizó esta metodología para hacer que la información y los criterios utilizados en la valoración de los impactos ambientales puede ser variada en su naturaleza o cantidad, por lo que puede ser conveniente proceder a una síntesis de la misma en fichas individuales para cada impacto ambiental. Si bien existen distintos formatos.

**Desarrollo de la Metodología Genérica Utilizada:** Independientemente del grado de complejidad del o los métodos elegidos, todos ellos suponen una serie de actividades que incluyen la identificación de los impactos ambientales, la determinación de los criterios de valoración de los mismos y una estrategia para su síntesis parcial o global.

#### Planos de localización.

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

No se utilizaron planos de sobre posición ya que se utilizó programas computacionales y softwares que sobreponen las capas de información necesaria, como por ejemplo el programa de SIGEIA de SEMARNAT, el, <http://www.eutro.org/default.aspx>, el SIG\_CONABIO, Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas SIATL del INEGI.

#### Fotografías.

Se tomaron fotografías al momento de realizarse la visita de campo, dichas fotos fueron integradas en la Memoria Fotográfica.

#### Videos.

Para la realización y presentación del actual documento no se realizó ningún video.

#### Otros anexos.

Se integraron en el Anexo, documentación legal del Promovente, así como documentación del Prestador de Servicios Profesionales que realizó el presente estudio.

#### Software utilizado:

1.- Para la Edición del proyecto se utilizó el paquete de Microsoft Office 2013, con los programas de Word, Excel, Power Point, TerraSync es una herramienta de recolección de datos GIS Banda L1 Nomad, Juno o Banda L1/L2 GeoExplorer.

2.- Se utilizó el Google Earth Pro 7.1.1.1888, para la ubicación geográfica y para las imágenes de satélite, apoyándose con los demás Programas: SIGEIA de SEMARNAT; SIG\_CONABIO, Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas SIATL del INEGI, Mapa Digital de México.

3.- Se Utilizó la página del INEGI Mapoteca Digital, la cual se encuentra en la siguiente dirección: [http://solgeo.inegi.org.mx/mapoteca/frames.html?layer=100&map=%2Fvar%2Fwww%2Fhtdocs%2Fmapoteca%2Fmap\\_dig\\_cuentame2.map&program=%2Fcgibin%2Fmapserv&root=%2Fmapoteca&map\\_web\\_imagepath=%2Fvar%2Fwww%2Fhtdocs%2Fms\\_tmp%2F&map\\_web\\_imageurl=%2Fms\\_tmp%2F&box=false&drag=true](http://solgeo.inegi.org.mx/mapoteca/frames.html?layer=100&map=%2Fvar%2Fwww%2Fhtdocs%2Fmapoteca%2Fmap_dig_cuentame2.map&program=%2Fcgibin%2Fmapserv&root=%2Fmapoteca&map_web_imagepath=%2Fvar%2Fwww%2Fhtdocs%2Fms_tmp%2F&map_web_imageurl=%2Fms_tmp%2F&box=false&drag=true), la cual esta página contiene todos los mapas de climas (cálido húmedo, cálido subhúmedo, muy seco, seco y semi-seco, templado húmedo, templado subhúmedo, fríos de alta montaña), los tipos de vegetación (acuática, selva húmeda, selva seca, sabana, bosque húmedo de montaña, bosque de coníferas y encinos, chaparral, pastizal, matorral y vegetación de suelos salinos),



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 41 de 53

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



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0195/17 **N 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

relieve por sierras, llanuras o depresiones, hidrología presentada por Rios, Lagunas y lagos y Presas, división territorial por entidades federativas, municipios, localidades urbanas y rurales, etc, y cada mapa se sobrepone por capas.

4.- El programa ArcView versión 3.2, con el cual se vieron y editaron los datos del sistema de información geográfica para la zona determinada y objeto de este estudio. Este programa permite un análisis de la información más avanzado y su geo procesamiento, así como el proceso completo de producción cartográfica, etc.

5.- El programa World Wind 1.4, sus características generales, genera un código abierto y de alto rendimiento 3D Virtual Globe API y SDK, agrega visualización geográfica a cualquier aplicación, enorme colección de imágenes de alta resolución y el terreno de los servidores de la NASA, Muestra imágenes de alta resolución, el terreno y la información geográfica de cualquier fuente de estándar abierto público o privado y más de 1000 aplicaciones más abiertas.

6.- Portal de Geo información Sistema Nacional De Información Sobre Biodiversidad, Geo información, es un portal de información geográfica donde se puede consultar, visualizar y descargar cartografía temática de diferentes escalas generada y recopilada por CONABIO. Para desarrollar este portal se utilizó software de código abierto (open source). [http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis\\_root/hidro/chidro/subcu1mgw](http://www.conabio.gob.mx/informacion/gis/?vns=gis_root/hidro/chidro/subcu1mgw).

7.- Atlas digital del agua México 2012, Sistema Nacional de Información del Agua; El Atlas digital del agua México 2012 cuenta características que son importantes de mencionar: Mapa interactivo: Permite crear distintas consultas en base a la información del mapa. Gráficos interactivos: Al pasar el cursor sobre cada barra, punto o línea de un gráfico se muestra el dato específico. Dispositivos móviles: El Atlas puede ser consultado desde cualquier dispositivo móvil, iPad o tabletas con sistema operativo Android, sin afectar el funcionamiento del mismo. <http://www.conagua.gob.mx/atlas/index.html>

8.- Simulador de Flujos de Aguas de Cuencas Hidrológicas (SIATL). Herramienta del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). Para su entendimiento, usabilidad y explotación, se ofrece esta aplicación geoespacial que incluye funciones de redes para análisis de cuencas, cálculo de caudales y trayectoria de los flujos de agua, así como funciones para análisis de rutas a través de carreteras y caminos que en el tema de desastres es útil para rutas de evacuación y ayuda humanitaria.

9.- Sistema de Información Geográfica vía Internet (SIGEIA), SEMARNAT pone a disposición de la ciudadanía para que a través de mapas y un sencillo proceso, se le permita: Registrar la ubicación geográfica de los proyectos sometidos o que pretenda someter a evaluación de impacto ambiental; y Conocer su compatibilidad con los instrumentos de planeación ambiental que aplican en el área donde éste se pretende llevar a cabo.

La Descripción fisiográfica y topográfica se llevó a cabo utilizando la información contenida en las diversas páginas de internet como por ejemplo: INEGI en su división Mapoteca Digital, la cartografía de DUMAC para cambios de uso de suelo en zonas costeras; SIGEIA de SEMARNAT; SIG\_CONABIO, Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas SIATL del INEGI.

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/145/2.1.1/047/16.-1461 de fecha 08 de Agosto de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. 1008/16 de fecha 18 de Agosto de 2016, en la cual dice lo siguiente:



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (Litopenaeus Vannamei)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 42 de 53

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

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



# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

"ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL; con referencia a su Oficio No. SG/145/2.1.1/047/16.- 1461- del 8 de Agosto del 2016, por este conducto, emite Opinión Técnica realizada por el Depto. Coordinador de Programas Contra la Contaminación del Mar, relativa a la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Beyra, S. de R.L. de C.V. para Cultivo Semi- intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)", promovido por la empresa Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V., con ubicación en el Estero la Tuza en el Ejido La Bandera, en la Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato, Sinaloa.

#### ANTECEDENTES:

Oficio No. SG/145/2.1.1/0751/16.- 1464 del 8 de Agosto del 2016, girado por la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales, Unidad de Gestión Ambiental de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

#### INFORMACION:

La Granja Acuicola se abastece de agua salobre directamente del margen sureste del Estero La Tuza, a través de un canal de llamada con una longitud de @0 -100.00 m.

La Granja, tiene dos descargas de aguas residuales de los estanques de cultivo. La descarga de las aguas residuales de los estanques al cosechar será conducida por un dren ya construido que conduce en el extremo este del Estero la Tuza.

El agua que se utilizara para el llenado de 19 estanques de engorda, provendrá de la Bahía Santa María, al cual se conectara hasta la dársela del carcamo de bombeo de donde el agua será enviada hacia el canal reservorio mediante la utilización de una bomba tipo axial, de acuerdo a los requerimientos de agua para la granja. Dicha agua al pasar del carcamo al canal reservorio, será filtrada mediante la utilización del sistema excluidora de fauna.

La laguna de oxidación operara con concentraciones reducidas de biomasa para ejercer su acción a lo largo de periodos prolongados.

El proyecto no se ubica dentro de un Área Natural Protegida.

La cual en términos de lo previsto por el artículo 4° fracción III del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluaciones de Impacto Ambiental, únicamente sirve de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental que se formulan y no debe ser considerada como una autorización en materia de impacto ambiental, en virtud de que en términos de lo previsto en el artículo 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación a los artículos 3° fracción XXXV y 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dicha autorización corresponde emitirla a la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales.

#### RECOMENDACIONES:

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

- Se recomienda revisar y solicitar las concesiones con las que cuenta el promovente, así como las que se derivan para el proyecto en cuestión, a fin de que la obra cuente con la certeza técnico-científico-legal que se requiera.
- Realice monitoreo y análisis del plancton dentro de las áreas de cultivo y en la zona de descarga para identificar posibles florecimientos algales nocivos e implementar las acciones necesarias en caso de



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 43 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

- presentarse dicho fenómeno.
- Dentro de los estudios de Manifestación de impacto Ambiental de esta naturaleza, incluir datos de la capacidad de carga del estero al que realizarán las descargas con la finalidad de tener un mejor panorama ambiental del cuerpo receptor.
  - Aplicar los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática, emitidos por SEDUE, D.O.F. 13-12-1989, cuando se contemple la descarga de las aguas de recambio de los estanques de 1a granja hacia el medio marino, a fin de asegurar su no afectación.
  - 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 físico-químicos), 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."

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/145/2.1.1/0746/16.-1473 de fecha 08 de Agosto de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. BOO.808.08.-397/2016 de fecha 29 de Agosto de 2016, en la cual dice lo siguiente:

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

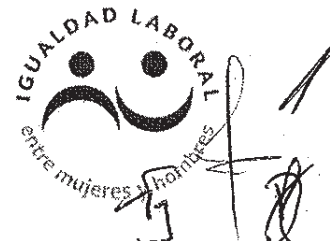
| PARAMETROS                                                   | UNIDADES      | PROMEDIO MENSUAL | PROMEDIO DIARIO | CARGA KG/DÍA |
|--------------------------------------------------------------|---------------|------------------|-----------------|--------------|
| LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BÁSICOS.      |               |                  |                 |              |
| Temperatura                                                  | °C            | 40               | 40              |              |
| Grasas y aceites                                             | Mg/l          | 15               | 25              | 7,362.42     |
| Materia flotante                                             | Malla de 3 mm | ausente          | ausente         |              |
| Sólidos sedimentables                                        | ml/l          | 1                | 2               |              |
| Sólidos suspendidos totales                                  | Mg/l          | 75               | 125             | 36,812.31    |
| DBOs                                                         | Mg/l          | 75               | 150             | 44,174.77    |
| Nitrógeno total                                              | Mg/l          | 15               | 25              |              |
| Fósforo total                                                | Mg/l          | 5                | 10              |              |
| LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATOGENOS.      |               |                  |                 |              |
| Coliformes fecales                                           | NMP/100 ml    | 1000             | 2000            |              |
| LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS. |               |                  |                 |              |
| Arsénico total                                               | Mg/l          | 0.1              | 0.2             |              |
| Cadmio total                                                 | Mg/l          | 0.1              | 0.2             |              |
| Cianuro total                                                | 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               |              |



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 44 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

|             |      |     |     |  |
|-------------|------|-----|-----|--|
| Plomo total | Mg/l | 0.2 | 0.4 |  |
| Zinc total  | Mg/l | 10  | 20  |  |

El rango permisible del potencial de hidrogeno (pH) es de 5 a 10 unidades, en cualquier muestra simple.  
..."

14. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0748/16.-1459 de fecha 08 de Agosto de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. F00.DRNOyAGC.-633/2016 fecha 30 de Septiembre de 2016, en la cual dice lo siguiente:

### "...CONCLUSION.

Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P donde se establece que el Proyecto se trata de la operación y mantenimiento de una obra ya existente y tomando en cuenta el hecho que la superficie del Proyecto se traslapa en 2,798.54 m<sup>2</sup> con el límite Sur del polígono del Sitio Ramsar No. 1340 "Laguna Playa Colorada - Santa María La Reforma", y con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, y 28 Fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; el Artículo 5 Incisos R y U del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-074-SAG/PESC-2014; y el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, ESTA DIRECCIÓN REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA RECOMIENDA QUE el Proyecto "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V., para el cultivo Semi-Intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*)", promovido por el C. Salvador Ramos Gerardo, Representante Legal de Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V. (Promovente), y ubicado en el Estero La Tuza, Ejido La Bandera, Sindicatura de Bachimeto, Navolato, Sinaloa, **PUEDA SER VIABLE SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACIÓN.**

a. El Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional la ubicación exacta (cuadros de construcción) de las lagunas de oxidación que se mencionan en la MIA-P, antes del próximo ciclo operacional de la granja. Para la cual se deberán contemplar la adecuación de estanques ya construidos para la engorda de camarón como lagunas de oxidación.

b. El Promovente deberá presentar ante esta Delegación con copia para la Dirección Regional la evidencia fotográfica de las lagunas de oxidación propuestas a desarrollar, a fin de cumplir con las especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996.

c. En caso de requerir el desazolve de canales y drenes, quedará prohibido utilizar zonas de tiro o



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 45 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **Nº 0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas (numeral 4.19 de NOM-022-SEMARNAT-2003).

d. El Promovente deberá instalar un Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SEFA) para garantizar el cumplimiento de la normatividad correspondiente, en este caso, la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y la NOM-074-SAG/PESC-2014. De igual forma, el Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica sobre la instalación del sistema SEFA.

e. Queda prohibido podar, cortar o afectar de cualquier manera a la vegetación de manglar que se encuentra en la periferia de la granja acuícola, de acuerdo con los numerales 0.32, 0.62 y 4.0 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y en cumplimiento del Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

f. Queda prohibido realizar descargas de aguas residuales de los sanitarios a la bahía y en la zona de manglar, por lo que el Promovente deberá realizar la instalación de un biodigestor tipo rotoplast en la fosa séptica de la granja, y contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino final de las aguas del biodigestor, lo anterior, a fin de evitar contaminar el manto freático de la zona.

g. Queda prohibido la disposición de residuos en la zona de la granja y en cualquier sitio del humedal, por lo que se deberán instalar los recipientes necesarios para la recolección temporal de residuos sólidos y se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y disposición final de estos residuos.

h. Así mismo, se deberán instalar contenedores especiales e identificados sólo para el almacenamiento de residuos peligrosos como aceites, filtros y estopas impregnadas de aceites o diésel y se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.

i. Queda prohibido realizar operaciones de mantenimiento de los vehículos y maquinaria pesada en la zona de la granja y en su zona de influencia por lo que el mantenimiento deberá realizarse únicamente en sitios autorizados para dicho fin.

j. Queda prohibida la afectación a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso y alimentación y que el Proyecto pudiera considerar como factor de depredación en su cultivo, permitiéndose para este fin únicamente el uso de dispositivos de disuasión sónica y/o visual.

k. Queda prohibida la construcción y ampliación de infraestructura adicional dentro de las instalaciones del Proyecto.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 46 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 № **0351**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

15. 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/145/2.1.1/0753/16.-1460 de fecha 08 de Agosto de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. ISAPESCA/IADT/IA/042/2016 fecha 01 de Noviembre de 2016, en la cual dice lo siguiente:

"...

#### Recomendaciones y propuestas:

- De acuerdo a las instalaciones que tiene en el carcamo de bombeo y el equipo a utilizar, el **Sistema Excluidor De Fauna (SEFA) tipo 1. No es el indicado.**
- Es recomendable programar la instalación del Sistema de Excluidor del Fauna Acuática, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014, Para Regular El Uso De Sistemas De Exclusion De Fauna Acuática (SEFA), En Unidades De Produccion Acuicola Para El Cultivo De Camaron En El Estado De Sinaloa.**

#### CONCLUSIONES:

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

..."

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**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promoviente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos A) fracción III, 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**



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 47 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 N° 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**Administrativo;** 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales;** esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

### TÉRMINOS:

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **"Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola BEYRA, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)"**, promovido por el **C. Salvador Ramos Gerardo**, en su calidad de Representante legal de la **promoviente**, con pretendida ubicación en el estero La Tuza, Ejido La Bandera, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato, Estado de Sinaloa.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **25 años** para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promoviente** 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 **promoviente** 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 **promoviente**, 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 **promoviente** 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



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promoviente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo

Página 48 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 No. 0351  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

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

## CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Cumplir con lo estipulado en los artículos 28 de la LGEEPA y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad de la Promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, la **Promovente** deberá acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **Proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.  
  
Para su cumplimiento, la **Promovente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.
2. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 13** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
3. La **promovente** manifiesta en el **CONSIDERANDO 9** de la **MIA-P** que implementará el Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual deberá apegarse a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014**, para Regular El Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), En Unidades de Producción Acuícola para El Cultivo de Camarón en El Estado de Sinaloa", por lo que al iniciar operaciones deberá informar a esta DFSEMARNATSIN con copia al ISAPESCA, su instalación incluyendo evidencia fotográfica. Asimismo deberá presentar al final del ciclo de producción, un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excluidor.
4. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (Litopenaeus Vannamei)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 49 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 N.º 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

5. Al término de cada ciclo de cultivo deberá someter los lodos resultantes a un análisis para determinar si es considerado como residuo peligroso o como un residuo no peligroso (NOM-052-ECOL-1993), con base al resultado, plantear alternativas para el manejo y disposición del mismo.

- a) Si resulta no peligroso dar un tratamiento *in situ* (especificando alternativas dentro del proyecto).
- 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.

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

6. 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.

7. Por encontrarse en el **Sitio Ramsar No. 732** denominado **Marismas Nacionales**, dar cumplimiento a las siguientes medidas.

- a) En un plazo de 30 días hábiles, contados a partir de que reciba el oficio, el promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la Dirección Regional, para su validación, la ubicación exacta (cuadros de construcción) de las lagunas de oxidación que se mencionan en la MIA-P, para la cual se deberán contemplar la adecuación de estanques ya construidos para la engorda de camarón como lagunas de oxidación.
- b) En un plazo de 30 días hábiles, contados a partir de que reciba el oficio, El Promovente deberá presentar ante esta Delegación con copia para la Dirección Regional la evidencia fotográfica de las lagunas de oxidación propuestas a desarrollar, a fin de cumplir con las especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996.

8. Los Residuos Peligrosos Generados deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **Promovente, deberá:**

- a) En un plazo de 30 días hábiles, contados a partir de que reciba el oficio, presentar ante esta DFSEMARNATSIN para su validación un **Programa de Manejo de Residuos Peligrosos** que generará, el cual contendrá mínimamente: tipos y cantidad de residuos peligrosos, las formas de manejo, tipo de almacenamiento incluyendo el Plan de contingencias para prevenir accidentes en caso de fugas, derrames e incendios.



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 50 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **N 03 51**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

- b) **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.

9. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:

- Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.
- Atentar contra la vida de las aves silvestres que pudieran alimentarse de los organismos bajo cultivo.
- La utilización de cal para el mantenimiento de la granja, por lo que se deberá utilizar otro compuesto amigable para el ambiente.
- La disposición y contaminación de las zonas de manglar, y los alrededores de las instalaciones del proyecto por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la promovente deberá disponer de los contenedores suficientes para el acopio de los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los rellenos sanitarios autorizados en el Municipio. Así mismo, deberá llevar a cabo una campaña de limpieza para retirar los residuos sólidos depositados en la periferia de la granja.
- Realizar descargas de aguas residuales de los sanitarios a la bahía y en la zona de manglar, por lo que el Promovente deberá realizar la instalación de un biodigestor tipo rotoplast en la fosa séptica de la granja, y contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino final de las aguas del biodigestor; lo anterior, a fin de evitar contaminar el manto freático de la zona.
- Realizar operaciones de mantenimiento de los vehículos y maquinaria pesada en la zona de la granja y en su zona de influencia por lo que el mantenimiento deberá realizarse únicamente en sitios autorizados para dicho fin.
- La afectación a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso y alimentación y que el Proyecto pudiera considerar como factor de depredación en su cultivo, permitiéndose para este fin únicamente el uso de dispositivos de disuasión sónica y/o visual.
- La construcción y ampliación de infraestructura adicional dentro de las instalaciones del Proyecto.
- Podar, cortar o afectar de cualquier manera a la vegetación de manglar que se encuentra en la periferia de la granja acuícola, de acuerdo con los numerales 0.32, 0.62 y 4.0 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y en cumplimiento del Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
- Utilizar zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas (numeral 4.19 de NOM-022-SEMARNAT-2003).

10. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuícola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 51 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 N° 03 51  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

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

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

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

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

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

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 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



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L. de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo

Página 52 de 53

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/145/2.1.1/0195/17 **N 03 51**  
CULIACÁN, SINALOA: FEBRERO 24 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

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

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

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

ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL

LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.  
C.c.e.p. Ing. Saul Sánchez Félix.- Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.  
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad  
C.c.e.p. M.C. Cesar Julio Saucedo Barrón.- Director General del Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca.  
C.c.c.p. Vicealmirante, Francisco Ramon Tiburcio Camacho.- Vicealmirante C.G. DEM. COMDTE de la Secretaría de Marina.  
C.c.p.- Expediente

BITACORA: 25/MP-0081/06/16  
PROYECTO: 25SI2016PD064  
FOLIO: SIN/2016-0001483  
FOLIO: SIN/2016-0003036  
FOLIO: SIN/2016-0002245  
FOLIO: SIN/2016-0002430  
FOLIO: SIN/2016-0002901

JALS' FJOL' JANC' DCC' CJZP'



MIA-P del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Beyra, S de R.L. de C.V. Para el Cultivo Semi-Intensivo de Camaron Blanco (*Litopenaeus Vannamei*)".  
Promovente: Acuicola Beyra, S. de R.L de C.V.  
Representante legal: C. Salvador Ramos Gerardo  
Página 53 de 53

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)

