

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que Clasifica:** Delegación Federal en Sinaloa
  
- II. **Identificación del documento:** Número de trámite: (SEMARNAT-04-002-A) Y No. de resolutivo o autorización: SG/145/2.1.1/0242/17.-0468
  
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La información correspondiente al domicilio (Página 1) y teléfono (Página 1).
  
- IV. **Fundamento legal y razones:** Con fundamento en los artículos 113, fr. I, y segundo transitorio LFTAIP, 3, fr. II, 18, fr. II, y 21 LFTAIPG, 37 y 40 RLFTAIPG.
  
- V. **Firma del titular del área:**  


L.B.P. Jorge Abel López Sánchez.
  
- VI. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 130/2018/SIPOT de fecha 13 de noviembre de 2018.



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/145/2.1.1/0242/17 **0468**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**C. ROSINA GASTELUM MONTOYA**

se censuró domicilio y  
teléfono

Con fundamento en los artículos 113, fr. I, y  
segundo transitorio LFTAIP, 3, fr. II, 18, fr. II, y 21  
LFTAIPG, 37 y 40 RLFTAIPG.

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. Rosina Gastelum Montoya**, en su calidad 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 "**Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya**", con pretendida ubicación en el Municipio de Navolato, Sinaloa.

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

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto "**Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya**", promovido por la C. Rosina



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 1 de 68

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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Nº 0468

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

Gastelum Montoya, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el "Proyecto" y la "Promovente", respectivamente, y

## RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **11 de noviembre del 2015**, la **Promovente** ingresó el **13 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 **23 de noviembre del 2015**, la **Promovente** ingresó el mismo día, **mes y año antes citados**, el **Promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 7B del periódico Noroeste, de fecha **18 de noviembre de 2015**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2015-0003068**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/01040/16.-** de fecha **24 de noviembre de 2015**, 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/145/2.1.1/01041/15.-** de fecha **24 de noviembre de 2015**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0032/16.-** de fecha **15 de Enero de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca (ISAPESCA).
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0031/16.-** de fecha **15 de Enero de 2016**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR).
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0033/16.-** de fecha **15 de Enero de 2016**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VIII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0028/16.-** de fecha **15 de Enero de 2016**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- IX. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0093/16.-** de fecha **11 de Febrero de 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 **10 de**



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 2 de 68

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

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



*[Firma manuscrita]*



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

**Marzo de 2016**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **11 de Marzo de 2016** y se vencía el **18 de Julio de 2016**.

- X. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-028/2016** de fecha **29 de Enero de 2016**, la CONAGUA, ingresó el día **02 de Febrero del año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2015-000035**.
- XI. Que mediante Oficio No. **FOO.DRNOyAGC.-089/2016** de fecha **15 de Febrero de 2016**, la CONANP ingresó el día **19 del mismo mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VIII**. Quedando registrado con número de folio: **SIN/2015-0000283**.
- XII. Que mediante Oficio Núm. **24/16** de fecha **15 de Febrero de 2016**, la SEMAR ingresó el día **17 del mismo mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VI**. Quedando registrado con número de folio: **SIN/2015-0000226**.
- XIII. Que mediante Oficio No. **ISAPESCA/IA/014/2016** de fecha **01 de Enero de 2016**, ISAPESCA ingresó el día **23 de Marzo del año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO V**. Quedando registrado con número de folio: **SIN/2015-0000659**.
- XIV. Que mediante escrito S/N de fecha de **02 de Junio de 2016**, la promovente ingresó el día **03 de mismo mes y año antes citados**, solicitud de prórroga para ingresar la información adicional requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO IX**. Quedando registrado con número de folio: **SIN/2015-0001409**.
- XV. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0569/16.-** de fecha **13 de Junio de 2016** esta DFSEMARNATSIN emite respuesta a la solicitud de prórroga citada en el **RESULTANDO XIV**, otorgando un plazo de 30 días más para presentar la repuesta a la solicitud de información adicional.
- XVI. Que mediante escrito S/N de fecha de **10 de Junio de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **15 del mismo mes y año antes citados**, la promovente solicita copia simple impresa de todos y cada uno de los oficios que se han generado dentro del procedimiento del Trámite, asimismo copia digital en un CD del proyecto ingresado para evaluación y sus anexos, lo anterior con fundamento en lo establecido en la Fracción III del artículo 16 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2015-0001520**.
- XVII. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0649/16.-1235** de fecha **06 de Julio de 2016** esta DFSEMARNATSIN emite respuesta a la solicitud citada en el **RESULTANDO XVI**, entregando copia simple de todas las actuaciones realizadas como parte del procedimiento.
- XVIII. Que mediante escrito S/N de fecha de **05 de Julio de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **19 del mismo mes y año antes citados**, la promovente dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO IX**. Quedando registrado con número de folio: **25DEU-00668/1607**.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 3 de 68

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

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



Handwritten signature and initials

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

- XIX. Que mediante escrito S/N y sin fecha y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **19 de julio de 2016**, la **promovente** presenta información en alcance respecto a la **Opinión Técnica** emitida por parte de la CONANP, Quedando registrado con número de folio: **25DEU-00676/1607**.

### CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P del proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 incisos R) fracción I, II, e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P del proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS II y III** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, sin embargo dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.
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 a 34.12 Km al noroeste en línea recta de la cabecera municipal Navolato, en el Municipio de Navolato.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 4 de 68

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

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





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

El predio donde se pretende llevar a cabo el proyecto acuícola cuenta actualmente con una cobertura de terreno de **2,321,981.11 m<sup>2</sup> (232.1981 Ha)**, ocupándose para la estanquería una extensión de **1,818,649.89 m<sup>2</sup>**.

La granja contará con estanques rústicos para la engorda de camarón, así como demás obras que harán posible su funcionamiento, tales como canal de llamada, reservorio y dren, estación de bombeo y rebombeo, sin dejar de mencionar como una obra de principal y de importancia las lagunas de oxidación y sedimentación, que servirá para tratar el agua producto de los recambios diarios, además de obras complementarias tales como:

- Sistema Excluidor de Fauna (SEFA tipo 1) para el control de competidores y depredadores en el canal de llamada, que impidan el paso de dicho organismos.
- Estructura de control de competidores y depredadores en las compuertas de entrada y salida de agua de los estanques, elaborado con mallas que impidan el paso de dicho organismos.
- Filtros físicos para retener sólidos en suspensión de origen orgánico (restos de alimento no consumido, heces fecales, etc.).
- Puentes alcantarillas sobre reservorio y / o sobre dren.
- Campamento, que también servirá de bodega y caseta de vigilancia
- Sanitarios portátiles.
- Área de bombeo y rebombeo.

### Distribución de Áreas Dentro Del Predio.

Dentro del cual se contará con las siguientes obras de infraestructura:

ÁREA	SUPERFICIE OCUPADA CON INSTALACIONES (m <sup>2</sup> )	(%) SUPERFICIE TOTAL
Estanque 1	227,022.596	9.777
Estanque 2	221,577.196	9.543
Estanque 3	274,979.292	11.842
Estanque 4	268,208.086	11.551
Estanque 5	215,984.388	9.302
Estanque 6	217,789.313	9.379
Estanque 7	219,899.262	9.470
Estanque 8	173,189.761	7.459
Canal de llamada	1,494.168	0.064
Canal reservorio	19,211.181	0.827
Área de Dren	13,711.281	0.590
Área de dren de descarga	29,406.115	1.266



*[Firma manuscrita]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

Nº 0468

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

Campamento	4,384.240	0.189
Área de bombeo	194.702	0.008
Área de rebombeo	218.106	0.009
Bordo perimetral	46,306.807	1.994
Laguna de oxidación	137,259.712	5.911
Laguna de Sedimentación	148,969.072	6.416
<b>T o t a l de superficie ocupada con instalaciones</b>	<b>2,219,805.28</b>	<b>95.600</b>
<b>Total del polígono general</b>	<b>2,321,981.11</b>	<b>100.00</b>

La operación de la Granja, se desarrollará mediante tecnología semiintensiva, con requerimientos de postlarvas de camarón anuales, los cuales provienen de los laboratorios productores de postlarvas regionales, o nacionales y remotamente de ser necesario de otro país.

#### Inversión requerida.

La inversión inicial del proyecto será de **\$5,000,000.00 (Cinco Millones de pesos)** los cuales serán utilizados en estudios previos, en la compra de insumos, renta y transporte de la maquinaria para la construcción de la granja y pago a los trabajadores; y el resto de la inversión programada será de **\$5,000,000.00 (Cinco Millones de pesos)** a ejercerse en los 25 años de duración del proyecto.

#### PREPARACIÓN DEL SITIO.

Esta etapa tendrá una duración estimada de 2-3 semanas, dependiendo de la rapidez con que se realicen los trabajos arriba mencionados; así como de las condiciones ambientales prevalecientes al momento de la realización de los mismos.

Esta etapa requerirá del desarrollo de actividades como:

#### Levantamiento topográfico y delimitación del área.

Este se realiza con la finalidad de conocer las curvas de nivelación que presenta el terreno, así como determinar sus coordenadas geográficas.

#### Estudio de mecánica de suelos.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 6 de 68  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

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





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

Se realizará un estudio sobre las características edafológicas del predio, para calcular su capacidad de carga natural de obra civil y determinar el mejoramiento del subsuelo con aporte de material externo.

### Construcción de caseta de campo.

Será construida de lámina y madera, con una superficie de 6x6 m (36 m<sup>2</sup>), aquí se almacenarán los materiales requeridos para la construcción en sí del proyecto. Se desinstalará cuando concluyan las etapas de preparación y construcción del presente proyecto.

### Limpieza y Desmonte.

Consiste en cortar, desenraizar y retirar del predio, los arbustos, hierbas, malezas, o cualquier tipo de vegetación comprendida dentro de las áreas de construcción. Son las actividades involucradas con la limpieza del terreno, removiendo desechos sólidos municipales, piedras sueltas y objetos diversos, a sitios adecuados para su disposición final.

### Trazo y Nivelación

Esto implica el trazo, levantamiento topográfico, nivelación, instalación de bancos de nivel y el estacado necesario en el área por construir.

Esto se refiere a los trabajos de remoción de material terrígeno de los fondos de los estanques donde existan elevaciones o irregularidades dentro del área de distribución de estanquería y dejarlos planos y con una pendiente aproximada menor al 5%.

### CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL

El inicio de la obra civil, se realizará una vez que las instalaciones provisionales se encuentren terminadas y se cuente con los materiales necesarios para ello.

Se estima un tiempo de aproximadamente de 3-4 meses, para que se realice la construcción de estanques y bordería, lagunas de oxidación, canal reservorio, canal de llamada, estación de bombeo y rebombeo, estructuras de cosecha y alimentación, bodega y casetas de vigilancia.

La infraestructura de la granja consistirá de:

#### Canales de llamada:

Para la operación de la granja acuícola se requerirá de la construcción de un canal de llamada de 1,494.168 m<sup>2</sup> de área total, con 20 m de ancho y 2 m de profundidad, bordos con una altura promedio de 2 m, corona de 6.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior.

#### Canal reservorio:



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovida Por Rosina Gastelum Montoya

Página 7 de 68

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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Nº 0402

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

Para la operación de la granja acuícola se requerirá la construcción de un canal reservorio que tendrán 19,211.181 m<sup>2</sup> de área total, corona de 6.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior.

### Dren de descarga:

Las excavaciones para la construcción de estas obras se harán en el perímetro de las unidades de estanquería, se construirán 2 drenes y tendrán una área total de 43,117.40 m<sup>2</sup>. Las dimensiones que tendrán dichos drenes serán de 8 m de ancho, 1.5 m de profundidad aproximadamente y talud en proporción 3:1.

### Estanquería:

La superficie que ocuparán los estanques a construir representa el 78.32 % 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.

### Laguna de oxidación y sedimentación:

La superficie que ocuparán las lagunas de oxidación y sedimentación a construir, representa el 12.89 % de la superficie total del predio, estas lagunas serán de forma irregular 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 5.0 m y los taludes de 3:2 en el lado interno y en la parte exterior. Contarán con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36", motor y bomba de entrada de aguas residuales.

### Estructuras de cosecha y alimentación:

En cada estanque se construirán dos compuertas sencillas una de entrada y una 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.

### Estación de bombeo y rebombeo:

Esta obra estará constituida por una dársena, con columnas de concreto reforzado y armado con varillas de  $\varnothing \frac{1}{2}$  @ 20 cm y bombas de 42". Las estaciones de bombeo y rebombeo se ubicarán en las siguientes coordenadas:



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 8 de 68

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

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





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

	COORDENADAS UTM	
	ESTE (X)	NORTE (Y)
Cárcamo de bombeo	200,364.91	2,763,449.84
Área de bombeo (reciclamiento)	200,431.99	2,762,490.83

### Campamento

El campamento contara con un área de 4,384.240 m<sup>2</sup>, con cimentación de zapata, muros de ladrillo, dalas y castillos, loza de gruesos de 10 cm, enjarres de mortero.

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

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. Se instalará al principio del canal de llamada.

El SEFA se construirá de acuerdo a las características señaladas por la NOM-074SAG/PESC2014:

4.2 Considerando el gasto hidráulico de las Unidades de Producción Acuícola, se determinará el tipo de SEFA con que deberá contar cada unidad de producción acuícola de camarón, de acuerdo con el siguiente estándar:

4.3 Los SEFA deberán contar con los siguientes componentes:

- Área de amortiguamiento.
- Dispositivo de filtrado.
- Colector de organismos
- Tubo de exclusión.
- Registros de recuperación (opcionales\*)
- Estructura de descarga.

\*Excepto en aquellos casos en que la distancia del colector de organismos a la estructura de descarga sea mayor a 50 metros, en donde se deberán incorporar registros de recuperación a una distancia máxima de cada 30 metros.

4.4 Las características del SEFA en operación, en cuanto a tipo, dimensiones, materiales de construcción, armado, instalación y uso, deberá ser tal que facilite la exclusión de larvas, postlarvas, juveniles de crustáceos, alevines de peces y otros organismos acuáticos, impidiendo su paso hacia el reservorio y estanques de cultivo, permitiendo a la vez su salida de regreso al medio natural en condiciones adecuadas de sobrevivencia.

4.5 Las dimensiones y estructura por componente para cada tipo de SEFA, serán las siguientes:

El SEFA1 consiste en dispositivos excluidores cónicos, para cada equipo de bombeo, conformados por bolsos de malla filtradora de entre 300 y 500 micrómetros que están conectados desde la parte por donde ingresa el agua proveniente de las bombas, hasta unirse con los colectores de organismos de



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 9 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 No. 0609  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

forma cónica y el tubo de exclusión para conducir la fauna succionada fuera de la unidad de producción acuícola de camarón

## OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Estas etapas iniciarán una vez que las instalaciones hayan sido concluidas y se cuente con los recursos materiales y humanos necesarios para llevar a cabo el inicio de operaciones.

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.

### 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 un canal que se encuentra al norte del sitio del proyecto, 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.

Dicha agua al pasar del cárcamo al canal reservorio será filtrada mediante la utilización del sistema excluidora de fauna (SEFA Tipo 1) construida a la salida de agua del cárcamo y en las estructuras de entrada y salida de los estanques se colocaran mallas finas, esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón).

### 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.

### Fertilización:

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

Fertilización inicial, para inducir la proliferación de microalgas.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 10 de 68

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

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





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

Fertilización de mantenimiento; para mantener la productividad de los estanques durante el ciclo del cultivo.

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

Cuando por ser el primer ciclo de la granja, o bien por sus características naturales el suelo no tiene una gran riqueza en materia orgánica, se recomienda una fertilización inicial calculada en base a los resultados obtenidos de los análisis del suelo, ya que cada granja tiene características y condiciones específicas y por consiguiente no se puede aplicar una misma dosis, que dé siempre un buen resultado.

Lo más adecuado es probar diferentes calidades y dosis de fertilizantes hasta encontrar la más conveniente. Se recomienda el uso de fertilizantes líquidos inorgánicos (superfosfato triple) que den buenos resultados con dosis bajas y que no ocasionen problemas sanitarios.

Se iniciará con una dosis de 1 Kg/Ha de superfosfato triple mismo que se aplicará durante 3 días. La dosis diaria se diluye con el agua del estanque en un recipiente colocado encima de la compuerta de entrada, y se vierte paulatinamente durante el transcurso de la mañana.

### Recepción 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.

Una vez que se han solicitado las postlarvas, al igual que la preaclimatación en laboratorio y se ha realizado la verificación del conteo y despacho, se dispone a recibir en fecha programada a los organismos en la granja. Ya en la granja, a los organismos se les realizan ciertas pruebas de calidad, tales como:

#### Análisis de comportamiento:

Este consiste en colocar para esta prueba una alcuota (muestra) en un recipiente de vidrio transparente para observar su comportamiento. Las postlarvas en buen estado se muestran activas, se distribuyen bien en el agua y tienen un color amarillo cristalino. Las postlarvas en mal estado nadan lentamente en el fondo o en forma errática en la superficie y tienen un color blanquecino.

#### Análisis al microscopio:

MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 11 de 68

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

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



*[Firma manuscrita]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17 **Nº 0468**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

En esta se observará el tubo digestivo, el cual deberá estar siempre lleno, no tener suciedad en el apéndice, ni tampoco necrosis, además es necesario verificar si hay presencia de protozoarios parásitos.

Una vez que las postlarvas han sido previamente revisadas por el personal técnico de la granja, se dispondrá paulatinamente a aclimatarlas al agua del estanque antes de ser sembradas.

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

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

La aireación debe iniciarse con una buena distribución de los difusores, utilizándose aire comprimido y no oxígeno, ya que con una fuerte aireación con aire, el oxígeno llega al punto de saturación y no varía (aproximadamente 6 ppm). Además que las grandes burbujas de aire permiten una mejor distribución de las postlarvas en la tina.

Es importante registrar los parámetros de temperatura, salinidad, pH y oxígeno disuelto, tanto de la tina como del estanque, y registrarlos en la hoja de aclimatación.

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

Las postlarvas se alimentarán cada 2 horas; dicha alimentación consistirá básicamente en una porción de alimento balanceado microencapsulado o bien alimento vivo (nauplios de *Artemia sp.*).

#### **Siembra:**

Una vez que los parámetros de la tina de aclimatación se han igualado a los del estanque se 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.

Previamente se realizará la aclimatación de las post-larvas para proceder a ser sembradas en los estanques previamente preparados para la recepción de las mismas, el sistema de producción será el semi-intensivo, con una densidad de siembra de 8 pl/s/m<sup>2</sup> en una superficie de 1, 818,649.89 m<sup>2</sup> de espejo de agua, manejándose una sobrevivencia estimada del 70-75 %.

#### **Alimentación:**



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 12 de 68

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

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



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

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.

Con el objeto de aumentar la eficiencia del alimento, éste debe suministrarse en dos raciones diarias, 40 % por la mañana (6-9 a. m.) y el 60% restante al atardecer (4-7 p. m.).

El alimento debe contener por lo menos un 35% de proteína y una calidad constante. Su tamaño debe ser de 2 a 3 mm de espesor y de menos de 1 cm de largo; eventualmente puede administrarse en migajas con un peletizado más grande.

El alimento puede darse en charolas (preferentemente) dispuestas a lo largo y ancho del estanque, o bien al boleó en panga, en donde se recomienda realizar una plena distribución del alimento de acuerdo al siguiente esquema.

La cantidad de alimento administrado mensualmente será fluctuante según las necesidades o requerimientos alimenticios del organismo y en concordancia con la tabla II.3 abajo descrita; sin embargo, se estiman promedios de 500-800 Kg. El alimento balanceado se adquirirá en las empresas comercializadoras que actualmente operan en el Estado, pero de ser necesario se traerá de otros Estados, esto solo en caso de que en la región no exista abasto suficiente de este importante insumo para satisfacer la demanda de la granja en tiempo y forma.

Según los requerimientos se solicitarán a las empresas la cantidad de alimento necesaria, misma que será dispuesta en el almacén de insumos localizado en la Granja, en donde se estibarán en tarimas de madera.

El tipo de alimento que se utilizará para la alimentación tanto de postlarvas como de juveniles será balanceado con un porcentaje de proteína del 35% para organismos mayores de 0.5 g al 40% para menores de 0.5g, suministrando éste en migas y pelet, según el tamaño de los camarones.

### Monitoreo de Parámetros físicoquímicos y Ambientales:

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 13 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 **0400**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017...  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

La toma de éstos parámetros se efectuará en un punto 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.

Esta tabla indica las características de calidad de agua en los intervalos en los que se pueden cultivar *L. vannamei* y *L. Stylirostris* (Tomado del Manual de Buenas Prácticas de Producción Acuícola de camarón).

Para la toma de los parámetros anteriormente señalados, se deberán utilizar equipos tales como el Oxímetro de campo con sonda para oxígeno y temperatura, Refractómetro para salinidad, Disco de secchi para turbidez y Potenciómetro de campo para el pH y una estación meteorológica para los parámetros ambientales.

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

Otros muestreos que deberán considerarse, y no menos importantes que los arriba mencionados serán la Demanda Bioquímica de Oxígeno, la Demanda Química de Oxígeno, la Productividad Primaria y la cantidad y tipo de microalgas existentes en los estanques.

También es necesario evaluar por lo menos una vez por año la presencia de metales pesados y agroquímicos en los sedimentos, sobre todo en áreas con zonas agrícolas cercanas al área de establecimiento del proyecto.

### 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.

### Recambios de Agua:

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 renovación del 10% en el diseño de la estación de bombeo.

Existen muchas granjas que carecen de la posibilidad de renovación del agua y que buscan la causa de sus problemas en otros factores, debe considerarse éste como el axioma No. 1 de la granja.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 14 de 68

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)





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

El agua funciona como:

Medio de aporte de: oxígeno, nutrientes, factores de crecimiento, etc.

Medio de evacuación de los desechos: heces, urea, amoniaco, materia orgánica, etc.

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

**Cosecha:**

**Esta actividad tiene dos funciones principales:**

Sacar todos los camarones del criadero.  
Evitar la muda de los camarones.

**Durante la cosecha suelen realizarse las siguientes acciones:**

Disminuir los niveles de agua hasta que solo se cuente con aprox. 20 cm. de la lámina de agua.  
Cambiar los filtros por otros de 1 cm. de abertura.

Preparar sacos de tierra para sellar las compuertas de entrada y salida, una vez terminada la cosecha.  
Finalmente los camarones que quedan después del vaciado del estanque, son recogidos manualmente de manera ordenada y rápida.

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

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

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

Una vez que dichas post-larvas son recibidas y previamente aclimatadas, son sembradas en los estanques con una densidad de siembra de 8 orgs/m<sup>2</sup>, posteriormente se dispone a realizar los monitoreos de parámetros poblacionales y fisicoquímicos nos permitan caracterizar el medio y determinar las necesidades nutricionales del camarón.

Al alcanzarse el peso promedio deseado del camarón se dispone finalmente a programar y efectuar las actividades de cosecha y comercialización del producto final.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 15 de 68

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

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



Handwritten signature and initials

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17 N° 0488  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017--  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

El principal mercado hacia donde se destinará el producto cosechado será el nacional.

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

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

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

### Cuadros de construcción del proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL POLIGONO GENERAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,763,550.746	199,555.296
A	B	S 83°12'59.27" E	1,865.33	B	2,763,330.416	201,407.566
B	e	S 00°33'37.66" E	1,444.53	e	2,761,885.956	201,421.696
e	D	N 63°27'58.33" O	344.33	D	2,762,039.776	201,113.636
D	E	N 43°47'39.36" O	431.47	E	2,762,351.226	200,815.026
E	F	N 74°21'31.62" O	732.73	F	2,762,548.778	200,109.432
F	G	S 76°00'02.42" O	510.02	G	2,762,425.399	199,614.559
G	H	S 84°27'48.24" O	336.47	H	2,762,392.936	199,279.656
H	1	N 72°52'34.99" O	114.97	1	2,762,426.786	199,169.786
1	J	N 08°07'44.03" O	67.19	J	2,762,493.296	199,160.286
J	K	N 78°31'18.02" E	296.94	K	2,762,552.386	199,451.286
K	L	N 01°00'04.94" E	259.78	L	2,762,812.126	199,455.826
L	M	S 73°44'24.77" O	274.36	M	2,762,735.306	199,192.436
M	N	N 50°13'28.12" O	139.16	N	2,762,824.336	199,085.486
N	o	N 20°30'48.72" O	67.83	o	2,762,887.866	199,061.716
o	p	N 21°30'28.18" E	88.43	p	2,762,970.136	199,094.136



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 16 de 68

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

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





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

p	Q	N 51°05'18.43" E	70.73	Q	2,763,014.566	199,149.176
Q	R	N 78°04'08.89" E	143.33	R	2,763,044.196	199,289.406
R	A	N 27°41'42.54" E	572.09	A	2,763,550.746	199,555.296
<b>SUPERFICIE = 2,306,775.658 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL CANAL DE LLAMADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				145	2,763,503.082	200,346.859
145	146	S 82°46'48.03" E	32.49	146	2,763,498.999	200,379.094
146	147	S 02°46'21.58" E	46.57	147	2,763,452.486	200,381.347
147	148	N 83°12'59.27" O	32.45	148	2,763,456.319	200,349.124
148	145	N 02°46'21.92" O	46.82	145	2,763,503.082	200,346.859
<b>SUPERFICIE = 1,494.168 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE DREN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				149	2,763,330.464	201,412.566
149	150	N 89°26'22.34" E	10.00	150	2,763,330.562	201,422.566
150	151	S 00°33'37.66" E	1,366.12	151	2,761,964.505	201,435.929
151	152	N 90°00'00" W	15.10	152	2,761,964.505	201,420.830
152	153	N 00°00'00" E	10.02	153	2,761,974.524	201,420.830
153	154	S 89°46'33.02" E	5.00	154	2,761,974.505	201,425.831
154	149	N 00°33'37.66" O	1,356.02	149	2,763,330.464	201,412.566
<b>SUPERFICIE - 13,711.281 m<sup>2</sup></b>						



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 17 de 68

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



*[Handwritten signatures]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17 **Nº 0468**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL ESTANQUE No. 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				87	2,763,535.515	199,573.278
87	88	S 83°2'59.27" E	781.96	88	2,763,443.151	200,349.761
88	89	S 02°46'21.92" E	226.38	89	2,763,217.039	200,360.712
89	90	N 88°26'08.69" O	941.46	90	2,763,242.739	199,419.599
90	87	N 27°41'42.54" E	330.66	87	2,763,535.515	199,573.278
SUPERFICIE - 227,022.596 m <sup>2</sup>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL ESTANQUE No. 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				y	X
				91	2,763,239.062	199,417.668
91	92	S 88°25'11.88" E	943.60	92	2,763,213.044	200,360.906
92	93	S 02°46'21.92" E	220.74	93	2,762,992.558	200,371.584
93	94	N 88°26'08.69" O	1,076.62	94	2,763,021.948	199,295.370
94	95	N 78°04'08.89" E	9.58	95	2,763,023.929	199,304.744
95	91	N 27°41'42.54" E	242.97	91	2,763,239.062	199,417.668
SUPERFICIE - 221,577.196 m <sup>2</sup>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL ESTANQUE No. 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 18 de 68

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

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





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

				96	2,763,018.404	199,278.599
96	97	S 88°26'08.69" E	1,093.59	97	2,762,988.552	200,371.778
97	98	S 02°46'21.92" E	220.52	98	2,762,768.285	200,382.446
98	99	N 88°25'46.29" O	904.29	99	2,762,793.068	199,478.497
99	100	N 01°00'04.94" E	49.89	100	2,762,842.950	199,479.369
100	101	S 73°44'24.77" O	293.36	101	2,762,760.812	199,197.746
101	102	N 50°13'28.12" O	120.82	102	2,762,838.109	199,104.890
102	103	N 20°30'48.72" O	52.90	103	2,762,887.652	199,086.354
103	104	N 21°30'28.18" E	73.52	104	2,762,956.053	199,113.309
104	105	N 51°05'18.43" E	59.14	105	2,762,993.203	199,159.330
105	96	N 78°04'08.89" E	121.90	96	2,763,018.404	199,278.599
<b>SUPERFICIE - 274,979.292 m2</b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL ESTANQUE No. 4						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					y	x
				106	2,762,789.069	199,478.427
106	107	S 88°25'46.29" E	904.55	107	2,762,764.278	200,382.640
107	108	S 02°46'21.92" E	272.11	108	2,762,492.484	200,395.804
108	109	N 74°21'31.62" O	297.03	109	2,762,572.567	200,109.773
109	110	S 75°59'18.70" O	513.67	110	2,762,448.199	199,611.383
110	111	S 84°27'48.24" O	330.90	111	2,762,416.273	199,282.024
111	112	N 72°52'34.99" O	95.78	112	2,762,444.473	199,190.494
112	113	N 08°07'44.03" O	30.91	113	2,762,475.072	199,186.123
113	114	N 78°31'18.02" E	293.71	114	2,762,533.520	199,473.960
114	106	N 01°00'04.94" E	255.59	106	2,762,789.069	199,478.427



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 19 de 68

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

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



*[Handwritten signature]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

Nº 0459

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**SUPERFICIE= 268,208.086 m<sup>2</sup>**

**CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL ESTANQUE No. 5**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				115	2,762,763.401	200,414.746
115	116	S 88°26'08.69" E	986.00	116	2,762,736.485	201,400.376
116	117	S 00°32'46.00" E	220.16	117	2,762,516.340	201,402.474
117	118	N 88°26'08.69" O	977.44	118	2,762,543.023	200,425.393
118	115	N 02°45'58.23" O	220.64	115	2,762,763.401	200,414.746
<b>SUPERFICIE = 215,984.388 m<sup>2</sup></b>						

**CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL ESTANQUE No. 6**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				y	X
				119	2,762,987.678	200,403.875
119	120	S 88°26'08.69" E	994.68	120	2,762,960.525	201,398.184
120	121	S 00°33'37.66" E	220.05	121	2,762,740.488	201,400.337
121	122	N 88°26'08.69" O	986.15	122	2,762,767.408	200,414.551
122	119	N 02°46'29.60" O	220.53	119	2,762,987.678	200,403.875
<b>SUPERFICIE = 217,789.313 m<sup>2</sup></b>						

**CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL ESTANQUE No. 7**

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				y	X



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 20 de 68

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

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



*[Handwritten signature]*



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

				123	2,763,212.156	200,392.995
123	124	S 88°26'08.69" E	1,003.37	124	2,763,184.766	201,395.991
124	125	S 00°33'37.66" E	220.25	125	2,762,964.528	201,398.145
125	126	N 88°26'08.43" O	994.84	126	2,762,991.686	200,403.681
126	123	N 02°46'29.61" O	220.73	123	2,763,212.156	200,392.995
<b>SUPERFICIE = 219,899.262 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL ESTANQUE No. 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				127	2,763,388.824	200,384.432
127	128	N 90°00'00" E	97.44	128	2,763,388.824	200,481.877
128	129	N 00°20'45.43" O	38.64	129	2,763,427.464	200,481.643
129	130	S 83°12'59.27" E	919.47	130	2,763,318.857	201,394.679
130	131	S 00°33'37.66" E	130.09	131	2,763,188.769	201,395.951
131	132	N 88°26'08.69" O	1,003.52	132	2,763,216.163	200,392.801
132	127	N 02°46'29.61" O	172.86	127	2,763,388.824	200,384.432
<b>SUPERFICIE = 173,189.761 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL CANAL DE LLAMADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				145	2,763,503.082	200,346.859
145	146	S 82°46'48.03" E	32.49	146	2,763,498.999	200,379.094
146	147	S 02°46'21.58" E	46.57	147	2,763,452.486	200,381.347
147	148	N 83°12'59.27" O	32.45	148	2,763,456.319	200,349.124



# 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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

148	145	N 02°46'21.92" O	46.82	145	2,763,503.082	200,346.859
<b>SUPERFICIE = 1,494.168 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL CANAL RESERVORIO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				39	2,763,442.433	200,355.803
39	40	S 83°12'59.27" E	20.28	40	2,763,440.037	200,375.943
40	41	S 02°46'29.52" E	961.34	41	2,762,479.822	200,422.483
41	42	N 74°21'31.62" O	21.12	42	2,762,485.516	200,402.148
42	39	N 02°46'21.92" O	958.04	39	2,763,442.433	200,355.803
<b>SUPERFICIE - 19,211.181 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE CAMPAMENTO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				35	2,763,439.318	200,381.985
35	36	S 83°12'59.27" E	100.36	36	2,763,427.464	200,481.643
36	37	S 00°20'45.43" E	38.64	37	2,763,388.824	200,481.877
37	38	N 90°00'00" W	97.44	38	2,763,388.824	200,384.432
38	35	N 02°46'29.61" O	50.55	35	2,763,439.318	200,381.985
<b>SUPERFICIE = 4,384.240 m<sup>2</sup></b>						

### CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE BOMBEO



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 22 de 68

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

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





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

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				31	2,763,454.293	200,349.222
31	32	S 83°12'59.27" E	32.45	32	2,763,450.460	200,381.445
32	33	S 02°46'19.68" E	6.08	33	2,763,444.383	200,381.739
33	34	N 83°12'59.27" O	32.45	34	2,763,448.216	200,349.516
34	31	N 02°46'21.92" O	6.08	31	2,763,454.293	200,349.222
<b>SUPERFICIE - 194.702 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE REBOMBEO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				y	x
				43	2,762,503.359	200,427.375
43	44	N 87°21'54.81" E	10.08	44	2,762,503.823	200,437.445
44	45	S 02°38'05.19" E	23.32	45	2,762,480.525	200,438.518
45	46	N 74°21'31.62" O	10.59	46	2,762,483.381	200,428.317
46	43	N 02°41'54.16" O	20.00	43	2,762,503.359	200,427.375
<b>SUPERFICIE - 218.106 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DEL TALUD EXTERNO BORDO PERIMETRAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				y	x
				47	2,763,547.305	199,567.292
47	48	S 83°12'59.27" E	1,851.25	48	2,763,328.637	201,405.584
48	49	S 00°33'37.66" E	1,439.50	49	2,761,889.206	201,419.665



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 23 de 68

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

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



*[Handwritten signature]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

No 0468

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

49	50	N 63°27'58.33"	O	340.71	50	2,762,041.410	201,114.840
50	51	N 43°47'39.36"	O	419.33	51	2,762,344.091	200,824.637
51	52	N 15°38'28.38"	E	16.28	52	2,762,359.767	200,829.026
52	53	N 74°21'31.62"	O	747.08	53	2,762,561.190	200,109.611
53	54	S 75°59'18.70"	O	511.58	54	2,762,437.329	199,613.256
54	55	S 84°27'48.24"	O	333.92	55	2,762,405.112	199,280.892
55	56	N 72°52'34.99"	O	104.95	56	2,762,436.014	199,180.590
56	57	N 08°07'44.03"	O	48.26	57	2,762,483.788	199,173.766
57	58	N 78°31'18.02"	E	295.26	58	2,762,542.543	199,463.116
58	59	N 01°00'04.94"	E	285.71	59	2,762,828.208	199,468.109
59	60	S 73°44'24.77"	O	284.27	60	2,762,748.613	199,195.206
60	61	N 50°13'28.12"	O	129.59	61	2,762,831.522	199,095.610
61	62	N 20°30'48.72"	O	60.04	62	2,762,887.754	199,074.571
62	63	N 21°30'28.18"	E	80.65	63	2,762,962.788	199,104.139
63	64	N 51°05'18.43"	E	64.69	64	2,763,003.420	199,154.474
64	65	N 78°04'08.89"	E	146.09	65	2,763,033.621	199,297.409
65	66	N 27°41'42.54"	E	580.18	66	2,763,547.332	199,567.058
66	67	S 27°45'38.37"	E	7.28	67	2,763,540.887	199,570.451
67	68	S27°41'42.54"O		578.87	68	2,763,028.334	199,301.410
68	69	S78°04'08.89"O		147.47	69	2,762,997.847	199,157.123
69	70	S51°05'18.43"O		61.66	70	2,762,959.115	199,109.141
70	71	S21°30'28.18"O		76.76	71	2,762,887.698	199,080.998
71	72	S20°30'48.72"E		56.14	72	2,762,835.115	199,100.672
72	73	S50°13'28.12"E		124.80	73	2,762,755.267	199,196.591
73	74	N73°44'24.77"E		289.23	74	2,762,836.249	199,474.251
74	75	S01°00'04.94"O		298.67	75	2,762,537.621	199,469.031
75	76	S78°31'18.02"O		294.41	76	2,762,479.034	199,180.506
76	77	S08°07'44.03"E		38.80	77	2,762,440.628	199,185.992
77	78	S72°52'34.99"E		99.95	78	2,762,411.200	199,281.510
78	79	N84°27'48.24"E		332.27	79	2,762,443.258	199,612.234



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 24 de 68

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

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



Handwritten signature



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

79	80	N75°59'18.70"E	512.72	80	2,762,567.396	200,109.699
80	81	S74°21'31.62"E	754.67	81	2,762,363.928	200,836.422
81	82	S15°38'28.38"O	18.85	82	2,762,345.772	200,831.338
82	83	S43°47'39.36"E	414.86	83	2,762,046.313	201,118.451
83	84	S63°27'58.33"E	329.86	84	2,761,898.956	201,413.569
84	85	N00°33'37.66"O	1,424.42	85	2,763,323.303	201,399.636
85	86	N83°12'59.27"O	1,841.84	86	2,763,540.858	199,570.692
86	47	N27°48'09.89"O	7.29	47	2,763,547.305	199,567.292
<b>SUPERFICIE - 46,306.807 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE DREN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				149	2,763,330.464	201,412.566
149	150	N 89°26'22.34" E	10.00	150	2,763,330.562	201,422.566
150	151	S 00°33'37.66" E	1,366.12	151	2,761,964.505	201,435.929
151	152	N 90°00'00" W	15.10	152	2,761,964.505	201,420.830
152	153	N 00°00'00" E	10.02	153	2,761,974.524	201,420.830
153	154	S 89°46'33.02" E	5.00	154	2,761,974.505	201,425.831
154	149	N 00°33'37.66" O	1,356.02	149	2,763,330.464	201,412.566
<b>SUPERFICIE - 13,711.281 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION DEL AREA DE DREN DE DESCARGA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,763,548.689	199,556.476
1	2	S 83°12'59.27" E	8.56	2	2,763,547.678	199,564.980

MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 25 de 68

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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

0468

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

2	3	S 27'41'42.54" O	578.58	3	2,763,035.384	199,296.075
3	4	S 78'04'08.89" O	145.63	4	2,763,005.278	199,153.591
4	5	S 51'05'18.43" O	65.70	5	2,762,964.013	199,102.472
5	6	S 21'30'28.18" O	81.95	6	2,762,887.773	199,072.428
6	7	S 20'30'48.72" E	61.34	7	2,762,830.324	199,093.923
7	8	S 50'13'28.12" E	131.18	8	2,762,746.395	199,194.745
8	9	N 73'44'24.77" E	282.62	9	2,762,825.528	199,466.062
9	10	S 01'00'04.94" O	281.39	10	2,762,544.183	199,461.145
10	11	S 78'31'18.02" O	295.54	11	2,762,485.372	199,171.520
11	12	S 08'07'44.03" E	51.41	12	2,762,434.476	199,178.790
12	13	S 72'52'34.99" E	106.62	13	2,762,403.082	199,280.686
13	14	N 84'27'48.24" E	333.73	14	2,762,435.281	199,612.858
14	15	N 76'00'02.42" E	511.93	15	2,762,559.121	200,109.580
15	16	S 74'21'31.62" E	744.55	16	2,762,358.381	200,826.561
16	17	S 15'38'28.38" O	8.00	17	2,762,350.677	200,824.404
17	18	N 74'21'31.62" O	742.44	18	2,762,550.847	200,109.462
18	19	S 76'00'02.42" O	510.40	19	2,762,427.375	199,614.219
19	20	S 84'27'48.24" O	335.92	20	2,762,394.965	199,279.862
20	21	N 72'52'34.99" O	113.30	21	2,762,428.324	199,171.587
21	22	N 08'07'44.03" O	64.03	22	2,762,491.711	199,162.533
22	23	N 78'31'18.02" E	296.66	23	2,762,550.745	199,453.258
23	24	N 01'00'04.94" E	264.10	24	2,762,814.806	199,457.874
24	25	S 73'44'24.77" O	276.02	25	2,762,737.524	199,192.898
25	26	N 50'13'28.12" O	137.56	26	2,762,825.533	199,087.174
26	27	N 20'30'48.72" O	66.53	27	2,762,887.847	199,063.859
27	28	N 21'30'28.18" E	87.13	28	2,762,968.911	199,095.804
28	29	N 51'05'18.43" E	69.73	29	2,763,012.708	199,150.059



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 26 de 68

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

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





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

29	30	N 78°04'08.89" E	143.79	30	2,763,042.433	199,290.740
30	1	N 27°41'42.54" E	571.76	1	2,763,548.689	199,556.476
<b>SUPERFICIE - 29,406.115 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				133	2,762,539.015	200,425.621
133	134	S 88°26'08.69" E	977.31	134	2,762,512.336	201,402.568
134	135	S 00°33'37.66" E	165.46	135	2,762,346.886	201,404.187
135	136	N 88°26'08.69" O	541.34	136	2,762,361.664	200,863.052
136	137	N 74°21'31.62" O	440.86	137	2,762,480.525	200,438.518
137	138	N 02°38'05.19" O	23.32	138	2,762,503.823	200,437.445
138	139	S 87°21'54.81" O	10.08	139	2,762,503.359	200,427.375
139	133	N 02°48'58.53" O	35.70	133	2,762,539.015	200,425.621
<b>SUPERFICIE = 137,259.712 m<sup>2</sup></b>						

CUADRO DE CONSTRUCCION AREA DE LAGUNA DE SEDIMENTACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				140	2,762,358.291	200,840.036
140	141	S 88°26'08.69" E	564.40	141	2,762,342.884	201,404.226
141	142	S 00°33'37.66" E	435.82	142	2,761,907.081	201,408.489
142	143	N 63°27'58.33" O	320.82	143	2,762,050.399	201,121.460



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 27 de 68

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

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



Handwritten signature and initials

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

143	144	N 43'47'39.36" O	411.14	144	2,762,347.172	200,836.923
144	140	N 15'38'28.38" E	11.55	140	2,762,358.291	200,840.036
SUPERFICIE = 148,969.072 m <sup>2</sup>						

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 56 a la 58 del Capítulo II, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 102 a la 110 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, el **Promoviente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica a 34.12 Km al noroeste en línea recta de la cabecera municipal Navolato, en el Municipio de Navolato, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) 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.

*"ARTÍCULO 28.- La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan 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 medio ambiente. Para ello, en los casos en que determine el Reglamento que al efecto se expida, quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaría:*

*I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos;*

*X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales,*

*XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de **competencia federal**, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.*



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 28 de 68

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

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





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

**ARTÍCULO 30.-** Para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos, una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por la obra o actividad de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente.

Quando se trate de actividades consideradas altamente riesgosas en los términos de la presente Ley, la manifestación deberá incluir el estudio de riesgo correspondiente.

Si después de la presentación de una manifestación de impacto ambiental se realizan modificaciones al proyecto de la obra o actividad respectiva, los interesados deberán hacerlas del conocimiento de la Secretaría, a fin de que ésta, en un plazo no mayor de 10 días les notifique si es necesaria la presentación de información adicional para evaluar los efectos al ambiente, que pudiesen ocasionar tales modificaciones, en términos de lo dispuesto en esta Ley.

Los contenidos del informe preventivo, así como las características y las modalidades de las manifestaciones de impacto ambiental y los estudios de riesgo serán establecidos por el Reglamento de la presente Ley.

Artículo 5o.- Quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental:

**R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES:**

I. Cualquier tipo de **obra civil**, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en estos ecosistemas, y

II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley, y que de acuerdo con la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en estos ecosistemas.

**U) ACTIVIDADES ACUÍCOLAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS:**

I. **Construcción y operación de granjas, estanques o parques de producción acuícola**, con excepción de la rehabilitación de la infraestructura de apoyo cuando no implique la ampliación de la superficie productiva, el incremento de la demanda de insumos, la generación de residuos peligrosos, el relleno de cuerpos de agua o la remoción de manglar, popal y otra vegetación propia de humedales, así como la vegetación riparia o marginal;



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 29 de 68

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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

Nº 0468

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

De lo anterior de acuerdo a lo manifestado en el proyecto le son aplicables todos los artículos con sus fracciones, incisos y párrafos, anteriormente descritos ya que la obra que se pretende desarrollar es la construcción, operación y mantenimiento de una granja de cultivo semi-intensivo de camarón blanco

Para dar cabal cumplimiento a los anteriores artículos y sus respectivas fracciones, el promovente pone a consideración de la delegación federal de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa una manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sector Pesquero, subsector Acuícola con la cual solicitar la autorización mediante la emisión del resolutivo correspondiente por parte de la SEMARNAT.

- b) La Ley General de Vida Silvestre, de acuerdo con dicha ley en el artículo 60 TER se establece lo siguiente:

*Artículo 60 TER.- Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.*

De acuerdo a la ubicación de proyecto, se puede observar que no habrá remoción, poda o trasplante de manglar, incluyendo los que crecen sobre los bordos del canal de llamada de la granja, por lo que esta **DFSEMARNATSIN** determina que las obras y actividades relacionadas con el proyecto no se contraponen con lo establecido en el artículo anteriormente mencionado dado que no se realizara remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar.

- c) La Ley de Pesca, art. 3 inciso IV.

*En su primer capítulo, Art. 3º, inciso IV, establece que corresponde a la Secretaría promover el desarrollo de la acuicultura en coordinación con otras dependencias del Ejecutivo Federal, Estatal y Municipal, está regulada la actividad también por los Art. 5º, 6º, 15º Frac. III, 16º y 20º Segundo párrafo.*

El promovente solicitará su inscripción al Registro Nacional de Pesca su unidad de producción acuícola una vez autorizado el proyecto en materia de impacto ambiental.

- d) Ley de las Aguas Nacionales

*En materia de agua, el proyecto está regido por los Art. 16º, 17º, Segundo párrafo; 82º; 85º; 86º, Frac. III y IV; 87º; 88º; 89º; 90º, Segundo y tercer párrafo; 92º; 93º; 95º; 97º; 112º, Segundo párrafo; 119º, Frac. I; 120º, Frac. III; 121º; 122º, Frac. I; y los artículos contenidos en el capítulo II que apliquen en su caso.*



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 30 de 68

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

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





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

El promovente una vez obtenido el resolutivo en materia de impacto ambiental tramitará el permiso de descarga para las aguas residuales producidas durante el proceso productivo, ajustándose a las condiciones particulares de descarga que la CONAGUA le disponga.

- e) El sitio del proyecto está regido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, (POEMGC) localizándose dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) Numero 12 publicado el 29 de noviembre de 2006, así como del Ordenamiento General del Territorio "Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa", de las áreas prioritarias Sitio RAMSAR "Laguna Playa Colorada-Santa María-La Reforma", AICA "Bahía Santa María", RHP "Bahía de Ohuira-Ensenada del Pabellón, RMP "Laguna Santa María La Reforma", RTP "Marismas Topolobampo Caimanero".

Dentro de las actividades productivas que se lleven a cabo esta la Unidad de Gestión Ambiental deberán de desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales, particularmente las de los sectores de pesca ribereña, pesca industrial y conservación que presentan interacciones altas. En esta Unidad se deberá dar énfasis especial a un enfoque de corrección que permita revertir las tendencias de presión muy alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre medio en la parte norte y alto en la parte sur, así como por un nivel de presión marina alto. También la otra actividad productiva que deberá desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad es la agricultura al existir contaminación marina por descargas de drenes agrícolas, en este sentido la Construcción, operación y mantenimiento de la Granja para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco, vendría a disminuir un problema que se presenta en la zona como lo es la operación ilegal de las granjas acuícolas, así mismo presenta como medidas preventivas y de mitigación el monitoreo constante de la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques, existirá el control de depredadores y el control sanitario de la granja y para evitar los diferentes impactos por la descarga de aguas residuales, se propone construir una laguna de oxidación. Con lo cual se disminuirían los problemas de contaminación, azolvamiento de bahías, lagunas costeras y esteros, por la descarga de drenes agrícolas, urbanos y acuícolas. A fin de evitar daños al sistema lagunar que pudieren afectar las actividades ya mencionadas, así mismo establece acciones generales de sustentabilidad de aplicación regional por sector; sin embargo, las actividades relacionadas con el presente proyecto no se encuentran contempladas dentro de los sectores de pesca ribereña, pesca industrial y conservación, así como contaminación marina por descargas de drenes agrícolas, por lo que se puede concluir que el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, POEMGC no contiene criterios específicos que prohíban o restrinjan el desarrollo de proyecto.

- f) Que el proyecto se encuentra dentro del área establecida como área de conservación de flora y fauna islas del golfo de california, mediante la cual se establece que las islas en la bahía son áreas importantes para anidación y descanso de aves, en el caso del presente proyecto la mas cercana es la denominada **Isla Tachichilte**, en la cual se observan colonias de pelicano gris (pelecanus occidentalis) Fragata Comun, (Fregata Magniflens) ibis blanco (Eudonchimus Albus) Ibis Patula (ajaja ajaja) Cadillo (Aechmohorus Occidentalis) Pato Pichihuila (Desndrucygmata autumnalis y D. Bicolor), Cerceta Aliazul café (Anas Cyanoptera) Patos (Ana spp), Pato Buzon o cormorán (Phalacrocorax penicillatus y P. Olivaceus), Garzon Cenizo (ardea herodias), Garza flaca (Egretta Tricolor) Garcita Blanca o nivea (Egretta Thula) y aves migratorias como del genero anan y ansar.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 31 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 N° 0468  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

No obstante ninguna de estas especies anidan sobre las áreas que ocupan **el proyecto**, ni cuenta con vegetación que pudiera servir como percha para aves, así mismo, debido a que los periodos de desecación son largos, los terrenos no son hábitat adecuados para un número de especies de fauna, por lo que las fuentes de alimentos dependen del que arrastra el agua.

Por lo anterior, esta **DFSEMARNATSIN** considera que la realización del proyecto no tendría una interacción directa con la isla Tachichilte ni con las especies presentes en la misma; asimismo, la zona donde se desarrolla el proyecto no tiene la aptitud para ser una zona de anidación o percha, ni tendrá una afectación directa sobre algún ecosistema o hábitat para las aves que se localizan dentro de la isla que conforman el Área de Conservación de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.

- g) Con respecto a la incidencia del proyecto en el sitio Ramsar LAGUNA PLAYA COLORADA – SANTA MARIA LA REFORMA, dentro del convenio Ramsar no se establecen criterios ecológicos específicos para definir el estado de conservación que deben guardar los humedales presentes en dichos sitios; sin embargo, con la intención de mantener la integridad funcional de la zona donde se desarrollará el proyecto y conservar los componentes localizados en el área, la promovente tiene contemplado llevar a cabo acciones para lograr la integración armónica del proyecto con el sitio Ramsar, dentro de las cuales se encuentran las siguientes:

Realizar el estudio de línea base por lo menos durante un año antes del inicio de la operación, para determinar si se presenta algún efecto adverso no previsto sobre EL SITIO RAMSAR LAGUNA PLAYA COLORADA-SANTA MARIA LA REFORMA, y en caso establecer las medidas correctivas apropiadas.

El estudio de línea base abarcará la calidad del aire, el ruido, la fauna acuática bentónica y neotónica, la calidad del agua y el estado de la vegetación del manglar que está cerca de la zona del proyecto, por cada elemento que integre el estudio de línea base, se propondrá una metodología y un sistema de indicadores que se presentará para su aprobación por la SEMARNAT.

Para el monitoreo de la calidad del agua que se realice en la bahía de Santa María durante la construcción del proyecto (valores de línea base) y durante la operación del mismo, se establecerán estaciones de muestreo en puntos que permitan evaluar la laguna en forma integral en particular si hay cambios alrededor de la Isla Tachichilte, con la intención de analizar los impactos ambientales que pudiesen presentarse por las descargas de la granja, además de realizar los muestreos en el punto de la toma y descarga.

Se propone que los muestreos de la calidad del agua se obtenga de tal forma que puedan compararse con los resultados de la modelación numérica realizada para la dispersión de la pluma térmica y salina durante la fase de operación del proyecto, a fin de verificar su validez.

Con la información de la modelación y los datos recabados en los muestreos a lo largo de la etapa de operación, se analizará si los impactos ambientales de las descargas serán acumulativos en base al cambio climático.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 32 de 68

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

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





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

Como parte del estudio de línea base, se propone incluir en el de la fauna acuática el análisis de especies selectas de organismos marinos, que integran la dieta de las aves que habitan en las islas que forman parte del área natural protegida islas del golfo de California, para verificar que las condiciones de dispersión térmica y salina de las descargas del proyecto, no afectan la diversidad y productividad de la zona.

Como se puede observar, la promovente considera medidas tendientes a mantener las condiciones ambientales del sitio, y en su caso implementar medidas para mitigar efectos que pudiesen presentar por el desarrollo del proyecto; por lo tanto, y con la finalidad de integrar y verificar acciones a desarrollarse.

- h) **Desconozco la región hidrológica o de donde se saca ese dato pero creo que se puede adaptar a la región de donde se desarrolla el proyecto.** El proyecto incide en la región hidrológica prioritaria número 19 bahía de Ohuira-ensenada de Pabellón; por lo cual cuenta con una problemática de modificación de entorno por agricultura intensiva construcción de presas, deforestación, azolvamiento acelerado por las tierras agrícolas, desecación de pantanos y canales para uso agrícola, contaminación por trampas de agroquímicos y descargas de ingenios, aguas residuales domésticas y metales pesados y uso de recursos como especies de anadidos y ardeidos en riesgo. Especies introducidas de lirio acuático (*Eichhornia Crassipes* y tilapia Azul *Oreochromis Aureus*). Los manglares actúan como filtro de agroquímicos y metales pesados. De lo anterior dado por las actividades relacionadas con el proyecto no incrementan dicha problemática, dado que no se busca el desarrollo agrícola ni la construcción de presas, y se consideran medidas tendientes a la conservación del manglar existente.
- i) Que la **Promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto y el análisis de esta DFSEMARNATSIN, se encuentran las siguientes Normas Oficiales Mexicanas Aplicables al proyecto:

NORMA OFICIAL MEXICANA	ACTIVIDAD SUJETA A REGULACION	VINCULACION DEL PROYECTO CON LA NORMA OFICIAL MEXICANA
NOM-001-SEMARNAT-1996	Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, con el objeto de proteger su calidad y posibilitar sus usos.	Se realizará los análisis fisicoquímicos de sus aguas residuales trimestralmente, tales como DBO5, coliformes fecales, nitratos, nitritos, sólidos suspendidos totales, sólidos, sedimentales, sustancias activas al azul de metileno, etc. Así mismo una vez autorizado el proyecto se realizarán los trámites correspondientes para la obtención del título de descargas de aguas residuales ante la CONAGUA.
NOM-041-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximo permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en	Se aplicará un programa de verificación y mantenimiento para los vehículos y maquinaria de la empresa durante la etapa de

MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 33 de 68

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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

	circulación que usan gasolina como combustible	preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.
NOM-044-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de hidrocarburos totales, hidrocarburos no metano, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas y opacidad de humo provenientes del escape de motores nuevos que usan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos, así como para unidades nuevas con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipadas con este tipo de motores.	Al igual que para el cumplimiento de la norma anterior se fomentará el mantenimiento preventivo de todos y cada uno de los vehículos y maquinaria utilizada durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los límites máximo permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible	Se aplicara un programa de verificación y mantenimiento para los vehículos y maquinaria de la empresa durante la etapa de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto.
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características, el procedimiento de identificación, clasificación y los listados de los residuos peligrosos.	El proyecto mantendrá actualizada la relación de todos los residuos del proyecto verificando su situación en la norma. En caso de que algún residuo que se genere en la planta, una vez que esté en la etapa de operación sea clasificado como peligroso se le maneje como tal.
NOM-054-SEMARNAT-1993	Que establece el procedimiento para determinar la incompatibilidad entre dos o más residuos considerados como peligrosos por la NOM-052-SEMARNAT-2005.	A lo largo de la operación se tendrá en cuenta el listado de esta norma y se aplicara la metodología que describe para establecer si existe incompatibilidad entre dos o más de los residuos considerados como peligrosos que pudiesen generarse en la granja. Si existiera dichas incompatibilidades el manejo de los residuos se hará tomando precauciones adecuadas en el área de almacenamiento temporal y durante el envío por disposición final.
NOM-059-SEMARNAT-2010	Protección ambiental especies nativas de flora y fauna silvestres categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión,	A UNA DISTANCIA CONSIDERABLE (NO MENOS DE 100 M) del proyecto existen las siguientes especies (Rizófora



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 34 de 68

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

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





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

	<p>exclusión o cambio de lista de estas especies en riesgo</p>	<p>mangle, <i>Conocarpus erectus</i>, <i>Avicennia germinans</i> y <i>Laguncularia racemosa</i>), las cuales no serán afectadas durante el desarrollo del proyecto.</p> <p>No obstante, durante todas las fases del proyecto (Preparación, Construcción, Operación y Mantenimiento y en su caso Abandono del sitio), el promovente del proyecto establecerá las medidas necesarias para que los trabajadores no cacen o extraigan tanto material vegetativo, como faunístico considerado dentro de esta norma, así como medidas tendientes a proteger de atropellamiento o perturbación de cualquier especie de fauna dentro de las inmediaciones del proyecto. El proyecto no aprovechará, extraerá o comercializará con especies incluidas dentro de la presente norma, ya que éste no es su objetivo, por lo que protegerá las especies de manglar existente en el área colindante al predio.</p>
<p>NOM-010-PESC-1993</p>	<p>Requisitos sanitarios para la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo destinados a la acuicultura u ornato en el territorio nacional.</p>	<p>Por el momento el promovente del proyecto no tiene contemplado adquirir organismos importados, y que la oferta de estas especies en nuestro país es suficiente, aunque de darse el caso se cumplirán con todas las estipulaciones y medidas sanitarias para la importación de organismos acuáticos vivos descritas en la presente norma oficial mexicana.</p>
<p>NOM-011-PESC-1993</p>	<p>Regula la aplicación de cuarentena a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables y notificaciones, en la importación de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuicultura u ornato en el territorio nacional.</p>	<p>El proyecto no requiere de la importación de organismos acuáticos vivos provenientes de otros países, ya que la oferta nacional es suficiente y cumple con los requerimientos y necesidades suficientes de calidad y cantidad para el desarrollo del proyecto.</p>
<p>NOM-074-SAG/PESC-2014</p>	<p>Regular El Uso De Sistemas De Exclusión De Fauna Acuática (SEFA) En Unidades De Producción Acuícola</p>	<p>El proyecto contempla la instalación de un SEFA tipo 1, obedeciendo</p>



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 35 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 No 0480  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

	Para El Cultivo De Camarón En El Estado De Sinaloa.	todas las especificaciones de esta norma.
--	---	---

## NOM-022-SEMARNAT-2003

NUMERAL	ESPECIFICACION	VINCULACION
4.0	<p>El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:</p> <p>La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;</p> <p>La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;</p> <p>Su productividad natural;</p> <p>La capacidad de carga natural del ecosistemas para turistas;</p> <p>Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje.</p> <p>La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (superficie y subterráneos) la duna, la zona marina adyacente y los corales;</p> <p>Cambio de las características ecológicas;</p> <p>Servicios ecológicos, ecológicos y eco físicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).</p>	<p>Para el cumplimiento de ésta especificación el proyecto se instalará en un área libre de éste tipo de vegetación, por lo que la integridad del flujo hídrico y en general de la comunidad de manglar existente en la colindancia del proyecto está asegurada. La integridad de las zonas de anidación del ecosistema de manglar no se verá afectada, puesto que el proyecto no tendrá influencia directa sobre éste.</p> <p>Dadas las condiciones del predio, sin ninguna vegetación en su mayor parte, no se afecta la integridad de zonas de anidación, reproducción, refugio, ni alivlaje.</p>
4.1	<p>Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua, que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.</p>	<p>Con la intención de que el impacto ambiental sea mínimo durante la construcción del proyecto, la estanquería rústica será construida de acuerdo a la pendiente del terreno y empleando maquinaria de mediano peso. El canal de llamada será construido de tal forma que la excavación no afectará el terreno que esta fuera del predio señalado en la MIA-P (Página 50, Capítulo IV DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE ESTUDIO</p>



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 36 de 68

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

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





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

		<p>DEL PROYECTO, imagen 11.4. Microlocalización del sitio del proyecto).</p> <p>Para lo cual se ha modificado la construcción del proyecto hacia un enfoque de promover la circulación del agua para evitar interrupción del flujo.</p> <p>Por lo tanto si se construirá un canal de llamada, pero se aclara que no se pondrá en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros.</p>
4.2	Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.	Para el caso particular del proyecto, se construirá un canal de llamada y un canal reservorio; el sitio está libre de vegetación de manglar, por lo que la promovente no afectará esta especie, pero aun así se propone llevar a cabo un programa de reforestación de manglar (Ver anexo 9).
4.3	Los promoventes de un proyecto que requiera de la existencia de un canal deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hídrico.	Para el caso particular del proyecto, se realizó una prospección en el sitio, lo que determino que efectivamente, en el área del proyecto no existen canales que pudieran ser aprovechados en el mismo, por lo que este numeral NO es aplicable al presente proyecto. Sin embargo, con la forma que se proyecta construir canales y dren se busca reducir la intrusión salina y azolvamiento.
4.4	El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.	El proyecto no plantea el establecimiento de infraestructura fija que interfiera con la zona de manglar, por lo cual no aplica éste apartado para el proyecto.
4.5	Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.	<p>El proyecto no incluye bordo alguno colindante con el manglar para cumplir con este numeral, por lo que no se bloqueará el flujo natural del agua hacia el humedal costero. Para ello se ha dejado una zona de amortiguamiento de 100 metros de ancho desde el límite del manglar al límite de inicio de obras del proyecto, por lo que este numeral NO es aplicable al presente proyecto Véase plano general de obras, P1.</p> <p>Como ya se mencionó, buscando como poder cumplir con estos numerales es que se ha modificado el proyecto, como se ha descrito líneas arriba, y con el propósito de</p>



# 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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

		<p>mitigar el impacto en el sitio del proyecto por la construcción de los estanques y de los sistemas de bordos para los canales y drenes, se van a emplear tractores de tamaño mediano, respetando en todo momento la pendiente del terreno y tratando de no modificar las isolíneas que determinan el hidroperíodo en la laguna de inundación. En cuanto a la maquinaria de mediano peso para la excavación del canal de llamada y del sistema de drenes perimetral, se propone desplazarla sobre una balsa y además situarla dentro del polígono de construcción para no afectar el terreno circundante. De esta forma, se busca enfocar la construcción del proyecto hacia restauración de la circulación y regeneración del humedal costero.</p> <p>Es importante señalar que para efecto de minimizar el impacto a la zona de inundación donde se pretende construir el proyecto, en el canal de llamada más que generar bordos laterales lo que se pretende es generar una excavación que permita tener un reservorio en el que literalmente se vierta el agua marina de la Laguna y del cual se pueda tomar para llevarla a la red de canales para abastecer los estanques rústicos, tal como se indica en el plano general P1.</p> <p>Este canal de llamada no va a afectar al ecosistema de manglar, ya que su trazado será en un sitio en el que no se encuentra presente en la línea de costa.</p> <p>El beneficio obtenido es que se genera una vía de acceso al agua marina que por intercambio mareal va a permitir la continuidad del flujo hidrológico en la zona Norte de la localización del proyecto.</p> <p>Otro aspecto importante de la construcción del proyecto y que no había sido observado así, es el sistema perimetral de drenes, el cual contribuye en gran medida a mantener el flujo hidrológico natural de la zona, además de mantener las condiciones de salinidad intersticial y manto freático de la zona perimetral al sitio de construcción del proyecto.</p>
--	--	--



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 38 de 68  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

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



Handwritten signatures and initials



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

		<p>En el Oeste, el área de construcción del proyecto colinda con el tular presente en la Reserva Ecológica Bahía de Santa María a cargo de PRONATURA Noroeste. En este sitio, la construcción del dren Oeste va a permitir detener la salinización que está presentando el humedal terrestre dulceacuícola, en el que la cuña salina al ir penetrando tierra adentro, por la carencia de agua dulce, estresa al tular.</p> <p>Con objeto de generar una interacción positiva entre el presente proyecto y la Reserva Ecológica, las plantas de mangle que de manera natural se establezcan en el sistema de drenes, del lado donde no se les dé mantenimiento, se conservarán y protegerán. De esta forma, en el dren Oeste (MIA-P, página 50; Imagen II.4. Microlocalización del sitio del proyecto.), el manglar al establecerse va a generar una barrera para el agua marina y detendrá su intrusión hacia el humedal dulceacuícola. Las plantas de mangle que se establezcan del lado donde se dé mantenimiento al dren, serán reubicadas mediante un programa permanente para proteger y conservar la flora protegida en el proyecto, tal y como se señala en la MIA-P, páginas 273 a 284 (Capítulo VII PRONOSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS) y en el PROGRAMA DE REFORESTACIÓN CON MANGLE relativo al proyecto.</p> <p>Con este nuevo arreglo de flujo de agua en la red de canales y drenes, se busca cumplir con el numeral 4.1 al no interrumpir el flujo ni desviar agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica del humedal costero, de manera tal que las obras descritas están diseñadas para que siempre haya circulación de agua.</p> <p>Este canal de llamada no va a afectar al ecosistema de manglar, ya que su trazado será en un sitio en el que no se encuentra presente en la línea de costa.</p> <p>Con lo cual se concluye que el proyecto no bloqueará el flujo natural del agua. Ya que donde se pretende construir el bordo no</p>
--	--	---



# 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/145/2.1.1/0242/17 No 0463  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

		presenta un bloqueo al flujo hidrológico, al encontrarse a una distancia de más de cien metros de donde se desarrolla el manglar.
4.6	Se deberá evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.	Para minimizar la contaminación de la Bahía de Santa María donde descargarán las aguas residuales de la granja, se utilizará laguna de oxidación para darles un tratamiento previo a las aguas residuales sedimentando la materia orgánica producto de las excretas de los organismos presentes en la granja, así como de los restos de alimento que se oxidan, y así darle una mejor calidad al agua que será descargada a la bahía una vez finalizada la cosecha, también se realizarán monitoreos cada cuatro meses para llevar un control sobre la calidad del agua de la granja.
4.7	La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llegue al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.	No Aplica. La granja utilizará y verterá agua proveniente de un humedal costero (Bahía Santa María) no de la cuenca.
4.8	Se deberá prevenir el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón, metales pesados, solventes, grasas aceites, combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua, alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de las granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.	Para cumplir con este punto el promovente llevará a cabo cada tres meses análisis de los principales parámetros establecidos en la norma oficial mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996 y además realizará los muestreos de calidad del agua que de manera rutinaria se llevan a cabo en granjas acuícolas.
4.9	El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.	Una vez otorgado el resolutivo en materia de impacto ambiental, el promovente del proyecto tramitará el permiso de descarga para las aguas residuales de la granja ante la Comisión Nacional del Agua (CNA).
4.10	La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar deberá garantizar el balance hídrico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.	Para el caso particular del proyecto, éste punto no aplica, ya que para el abastecimiento no se extraerá agua de pozo, sino superficial.
4.11	Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, en aquellos casos en donde existan evidencias de que algunas especies estén provocando un daño inminente a los humedales costeros en zona de	El proyecto no pretende la introducción de especies ajenas a las existentes en el ecosistema circundante que pudieran en un momento dado ocasionar algún daño al entorno, ya que solo pretende explotar



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 40 de 68  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

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





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

	manglar, la Secretaría evaluará el daño ambiental y dictará las medidas de control correspondientes.	especies que se distribuyen de manera natural en la zona, tal es el caso de la especie de <i>Litopenaeus vannamei</i> .
4.12	Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, misma que determinan la mezcla de agua dulce y salada, recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.	El proyecto no alterará el balance hídrico existente entre la zona continental y la costera, ya que se aprovechara la ya existente en la bahía, además no será una barrera para las escorrentías continentales, ya que el canal utilizado para la descarga de aguas residuales de la granja, canalizará también las aguas pluviales en época de lluvias, de tal manera que dicho balance se mantenga.
4.13	En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos, de un humedal o sobre éste, se deberá garantizar que la vía de comunicación esté trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre tránsito de la fauna silvestre. Durante el proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobreposición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósito de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área.	El proyecto no plantea la construcción de ninguna vía de comunicación, ya que para acceder a éste, se utilizará el camino de acceso ya existente hacia el sitio del proyecto tal y como se muestra en el plano de vías de acceso al predio.
4.14	La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m. (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes cubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad.	Esto no aplica para el proyecto, ya que como se mencionó en el apartado anterior se utilizará el camino ya existente, que es el que comunica al sitio del proyecto tal y como se muestra en el plano de vías de acceso al predio.
4.15	Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberán ser dispuesto sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación se deberá buscar en lo posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible.	Esto punto no aplica para el proyecto.
4.16	Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m, respecto al límite de vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	El proyecto plantea dejar los 100 m libres donde exista vegetación de manglar cercana al predio de la granja, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo como se demuestra y manifiesta en la información adicional que se ingresa por la promotora. Con anterior para dar cumplimiento a el numeral 4.16 tal y como lo establece la norma, reconociendo la importancia del



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 41 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 **Nº 0468**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

		manglar para el desarrollo del humedal costero.
4.17	La obtención del material para construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen.	El proyecto no utilizará bancos de préstamo de materiales.
4.18	Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizado por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y específicamente en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.	Para el caso específico del proyecto, éste para su construcción no será necesario el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, ya que solo hay vegetación halófila de tipo arbustiva representada principalmente por: chamizo y vidrillo, Batis marítima (Chamizo), Suaeda fruticosa (Chamizo), Monanthochloe littoralis (Zacate vidrillo), Sessuvium portulacastrum (Chamizo), Salicornia pacifica (Chamizo), la cual se encuentra muy dispersa dentro del predio.
4.19	Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios de la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.	No habrá ningún tipo construcción dentro del manglar ni obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.
4.20	Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.	Los residuos sólidos domésticos producidos en cada etapa del proyecto serán dispuestos donde la autoridad municipal competente lo disponga.
4.21	Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semi-intensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y terrenos más elevados sin vegetación primaria en los que la superficie del proyecto no exceda el 10 % de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga de la unidad hidrológica. Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.	El proyecto será desarrollado en un área de marisma alta, lo cual no se contrapone a lo descrito en este apartado. La superficie del proyecto no excede el 10% de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes. Así mismo el proyecto no aportará aguas residuales sin tratamiento previo a la laguna ya que el agua residual siempre cumplirá con las especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996, como se ha demostrado en la descripción del proyecto.
4.22	No se permite la construcción de infraestructura acuícola en áreas cubiertas de vegetación de manglar, a excepción de canales de toma y descarga, los cuales deberán contar previamente con autorización en materia de impacto ambiental y de cambio de utilización de terreno forestal.	El proyecto no contempla la afectación de manglar para la toma de agua, ya que el sitio donde se establecerá la toma se encuentra libre de vegetación.
4.23	En caso de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución	Como ya se mencionó en el apartado anterior, el proyecto no plantea la afectación de vegetación de manglar en el sitio de



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 42 de 68  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

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





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

	de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar.	descarga ni tampoco la desviación o rectificación de los canales naturales.
4.24	Se favorecerán los proyectos de unidades de producción acuícola que utilicen tecnología de toma y descarga de agua diferente a la canalización.	El proyecto no contempla tecnología diferente a la canalización para las aguas residuales.
4.25	La actividad acuícola deberá contemplar preferentemente post-larvas de especies nativas producidas en laboratorio.	El proyecto contempla utilizar la especie de camarón peneidos nativa del Pacífico mexicano y Golfo de California, tal como <i>Litopenaeus vannamei</i> .
4.26	Los canales de llamada que extraigan agua de la unidad hidrológica donde se ubique la zona de manglares deberá evitar, la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos.	El proyecto contempla la construcción de canal de llamada para el abastecimiento de agua. La toma de agua contará con un Sistema Excluidor de Fauna (SEFA tipo 1) para evitar el ingreso de organismos ajenos al cultivo.
4.34	Se deberá evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicos.	No se pretende llevar a cabo la compactación de sedimentos del área circundante, ya que se aprovechará el camino ya existente.
4.35	Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de fauna silvestre.	Para minimizar la contaminación de la Bahía donde descargarán las aguas residuales de la granja, se utilizará lagunas de oxidación para darles un tratamiento previo a las aguas residuales sedimentando la materia orgánica producto de las excretas de los organismos presentes en la granja, así como de los restos de alimento que se oxidan, y así darle una mejor calidad al agua que será descargada a la bahía una vez finalizada la cosecha, también se realizarán monitoreos cada cuatro meses para llevar un control sobre la calidad del agua de la granja. La toma de agua contará con un Sistema Excluidor de Fauna (SEFA tipo 1) para evitar el ingreso de organismos ajenos al cultivo.
4.36	Se deberá restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de fauna silvestre de acuerdo como se determinen en el informe preventivo.	El proyecto contempla implementar un programa de reforestación de manglar aun y cuando no se afectará este tipo de vegetación ni ninguna otra.
4.37	Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidades vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos,	El proyecto plantea crear las condiciones necesarias y adecuadas para la natural forestación de mangle en la zona perimetral del predio, donde se podrá regenerar de

MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 43 de 68

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

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



*[Firma manuscrita]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17 **Nº 0468**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

	arroyos permanentes, y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presentan potencial para ello.	manera natural el mangle, dadas las condiciones adecuadas para ello.
4.39	La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.	Para el caso del proyecto no aplica, ya que no se afectarán áreas de manglar con las obras contempladas en el proyecto
4.41	La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.	Para el caso de los organismos de mangle que se regeneren de manera natural en las áreas circundantes al predio, se les brindarán los cuidados necesarios, buscando su conservación, ya que éstos proporcionarán al estero una barrera natural contra los vientos dominantes de la zona.
4.42	Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.	Existen escasos estudios oceanográficos para la zona, sin embargo por parte del Centro de Investigaciones Biológicas del Noroeste (CIBNOR) se hizo un diagnóstico de los sistemas hidrológicos de la entidad para el Programa Nacional de los Ecosistemas Costeros y Situación Jurídica de las Unidades de Producción Camaronícola (PNDEC), para determinar la capacidad de carga de los ecosistemas donde se encuentran situadas las granjas camaronícolas, del cual se ha derivado una serie de recomendaciones para la actividad, como es el caso de la utilización del protocolo de manejo para las granjas, entre otros, al cual se sujetará la operación de ésta unidad de producción una vez puesta en operación.
4.43	La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.	El proyecto, como ya se ha mencionado en los numerales correspondientes, no plantea ocupar áreas cubiertas de manglar, ni la construcción de vías de acceso, ya que utilizará la ya existente, la cual comunica al predio y otras acuícolas de la zona, además se dejará la franja de los 100 m. en la zonas que colinda con la franja de manglar.  Así mismo se ha propuesto como medida adicionales el programa de reforestación de manglar descrito en el mismo proyecto el cual establece medidas de compensación en beneficio del humedal



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 44 de 68

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

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



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

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

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

### Delimitación del Sistema Ambiental (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 halófila (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. Referido a vías de comunicación, el acceso principal al Predio es la Carretera Culiacán-Los Mochis México 15 D, a 34.12 Km al noroeste en línea recta de la cabecera municipal Navolato, en el Municipio de Navolato; y a 56.6 Km al Noroeste en línea recta de la ciudad de Culiacán. El SA cuenta con caminos vecinales de terracería que intercomunican las localidades circunvecinas o con las áreas productivas (áreas: agrícola, ganadera y pesquera). Las localidades más cercanas son La Boca, La Ensenada y Juan Aldama.

El área del sistema ambiental del proyecto es de 112,387.76 Km<sup>2</sup> tomando en cuenta la delimitación hecha de acuerdo a la microcuenca Dautillos.

### El sistema ambiental regional delimitado para el proyecto (área de Influencia), se caracteriza por:

El clima de la zona del proyecto corresponde al tipo BS0 (h<sup>1</sup>) hw<sup>1</sup>, según la clasificación de Kooppen, modificada por E. García, 1981, es decir, Clima seco estepario, con el subtipo de clima semiseco. Con un coeficiente de precipitación menor a los 22.9 mm, con lluvias de verano y escasas a lo largo del año, con una temperatura media anual de 23°C.

Nuestro sistema ambiental regional y área del proyecto Granja Acuicola, se encuentran dentro de la provincia Fisiográfica de Llanura Costera del Pacífico, Subprovincia Deltas de Sonora y Sinaloa, cuyos rasgos distintivos son la asociación de Topoformas de llanuras con ciénegas, zonas salinas, dunas, playas y barras de arena; los relieves localizados en el extremo Noroeste le dan un toque distintivo a esta subprovincia. Los Municipios que comprenden total o parcialmente esta subprovincia son: El Fuerte, Ahome, Guasave, Salvador Alvarado, Mocorito, Angostura, Navolato y Culiacán.

Dentro del sistema ambiental regional, se llevan a cabo actividades de pesca, de especies de escama, de jaiba de moluscos y de camarón, entre otras especies. Otra actividad relevante que se lleva a cabo es la agricultura como se ha señalado antes y la propia acuicultura y pesca ribereña. El estero Bataoto, la bahía de Altata y la Ensenada Pabellones que conforman el sistema están influenciadas por las aguas del Golfo de California.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 45 de 68

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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

## Diagnóstico ambiental del sitio del proyecto.

El sitio que pretende ocupar la Granja se caracteriza por "NO" presentar manglar (*Avicennia germinans*) dentro de la zona del proyecto, además se propone llevar a cabo un programa de siembra de *Batis maritima* (vidrillo) en los taludes de algunos estanques, medida con la cual se estará protegiendo a los taludes de la erosión; de este modo, se ha propiciado y contribuido a la conservación e incremento de la zona de manglar en el área delimitada de estudio y sobre todo por ser una especie en la categoría de protección especial de acuerdo a la Norma oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, cabe mencionar que no se pretende realizar desmontes de manglar.

Otro aspecto que destaca del predio es el carácter limo-arcilloso del suelo, que lo hace factible para la operación de la estanquería.

Por otro lado, el área inmediata al sitio del proyecto se encuentra perturbada por la presencia de extensas áreas dedicadas a la Agricultura principalmente y a la Acuicultura, por lo tanto, en el predio están dadas las condiciones para la construcción, operación y mantenimiento de la infraestructura acuícola, así como para la Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida por Rosina Gastelum Montoya.

**VEGETACIÓN:** El tipo de vegetación predominante en la zona de estudio de acuerdo a la clasificación de los Principales Tipos De Vegetación De México según INEGI es el de **Selva Baja Espinosa**.

El sitio seleccionado para la acuícola hay escasa presencia de vegetación, en áreas aledañas se ubican otras granjas acuícolas. Para el caso de vegetación en la zona colindante se puede identificar vegetación halófito y de manglar, algunas áreas con relictos de vegetación primaria indicadora de que en un momento se distribuían este tipo de vegetación y manifestándose un alto grado de perturbación.

### Comunidad de Manglar.

Es un grupo de organismos vegetales que forma grandes comunidades integradas por cuatro especies identificadas como: mangle rojo (*Rizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicennia nitida*) y *Conocarpus esrectus*, que puede estar compuesta por dos o más de las especies comprendidas dentro de este grupo, o bien por las cuatro, rara vez presentes todas en una misma región.

El manglar se distribuye sobre las márgenes de los esteros y lagunas costeras, estableciendo un gradiente de sucesión de especies que van desde la margen del cuerpo de agua hacia tierra adentro en el siguiente orden: Mangle rojo, mangle blanco y mangle negro o botoncillo.

El mangle rojo se establece a lo largo de la línea de cauce del estero debido a que soporta periodos más prolongados de inundación, el mangle negro se establece en la parte más alejada de la línea de cauce del estero debido a que tolera cambios drásticos de sequía e inundación, entre ambas especies se establece y distribuye el mangle blanco.

### Vegetación halófito.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 46 de 68

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

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





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

La vegetación halófila está integrada por plantas que han desarrollado una alta capacidad de adaptación a los medios salinos, siendo las especies siguientes las más representativas: manglar, pino salado, chamizo y vidrillo.

Chamizo y vidrillo.

Este tipo de vegetación se detecta dentro del predio solo en algunos manchones aislados y cercas de la zona de manglar que se localiza en la parte Sur del predio, su distribución generalmente se da en la línea de interacción manglar marismas formando una franja entre el manglar y el límite de inundación en tierra firme al preferir terrenos con inundaciones periódicas. Las especies más representativas son: vidrillo (*Salicornia sp.*), chamizo (*Sessuvium portulacastrum*), con una dominancia de vidrillo.

El predio del proyecto ya se encuentra desprovisto de vegetación, por lo que no se afectará en ningún porcentaje de éste recurso.

Para la identificación de la vegetación se llevaron a cabo recorridos de campo, haciéndose evaluaciones cuantitativas de los grupos o asociaciones vegetativas existentes en el área de estudio, encontrándose que en el predio existen escasas asociaciones de vegetación halófila, donde se observa una cubierta vegetal representada por Chamizo, (*Sessuvium portulacastrum*) vidrillo, (*Salicornia sp.*), el resto de la superficie se encuentra libre de vegetación.

Se determinaron 6 especies correspondientes a 6 géneros agrupadas en 6 familias, mismas que se describen en la siguiente tabla en la cual se incluye el nombre científico, el nombre común, familia botánica y el estatus de riesgo de cada una de ellas.

**Listado general de vegetación registrada en las áreas aledañas a la zona del proyecto**

LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO	<i>Atriplex barclayana</i>	CHENOPODIACEAE	NINGUNA
SANGREGADO	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	NINGUNA
ZACATE SALADO	<i>Distichlis spicata</i>	POACEAE	NINGUNA
MANGLE ROJO	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	AMENAZADA
PINO SALADO	<i>Tamarix junipenna</i>	TAMARICACEAE	NINGUNA
MANGLE CENIZO	<i>Avicennia germinans</i>	VERBENACEAE	AMENAZADA



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 47 de 68

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

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



*[Firma manuscrita]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**FAUNA:** Para realizar la caracterización de la fauna presente en el área del proyecto, se realizaron recorridos terrestres a todo lo largo y ancho del polígono del mismo. 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), debido a que no existieron limitaciones visuales considerables, ya que la vegetación se encuentra fuertemente impactada.

El trabajo consistió en realizar 2 recorridos (uno a las 08:00 hrs. y otro a las 18:00 hrs.) para la observación directa de las especies.

**Mamíferos:** Se determinó la presencia de la fauna del sitio, mediante observaciones directas y auditivas dirigidas, que nos permitieron determinar la presencia/ausencia de especies de los principales grupos muestreados. Para complementar la información, se realizaron búsquedas intensivas de huellas, rastros, madrigueras y rascaderos de mamíferos medianos, para registrar su presencia en las áreas mismas.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS NOM/US 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

**Aves:** Para el grupo aves, la técnica seleccionada es la conocida como "Conteo por puntos" (Wunderle, 1994), así como recorridos de observación por cada uno de los sitios antes mencionados. Para ello, se utilizaron binoculares (7X35mm) y guías de campo para la identificación de las especies observadas.

Durante el recorrido se realizaron paradas, en las cuales se esperaban 10 min para minimizar la presencia del colector de datos y posteriormente durante 15 min se registraban las especies observadas directamente y las identificadas por sus cantos, con el propósito de obtener registros de especies ornitológicas de diferentes hábitos y actividades.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS NOM/US 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

MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 48 de 68

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

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





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

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, anfibios y peces:** El muestreo de reptiles, anfibios se realizó por métodos directos, es decir, no se utilizaron trampas, sino que solo se observaron. En el caso de las serpientes se realizaron búsquedas dirigidas de culebras y víboras en sitios propensos, malezas, debajo de piedras, etc.

Con la información obtenida se integraron las listas de las especies de fauna avistada en toda el área del proyecto, además de consultar la literatura científica regional disponible acerca de la fauna silvestre que se distribuye en este tipo de ecosistema, obteniendo información de artículos, tesis, libros y revistas.

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

Para tener una idea precisa de las categorías de riesgo de las especies registradas, se revisó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

**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.

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 49 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 **04 98**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

8. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la Promovente debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, el **Promovente** manifiesta que utilizó la Lista de Verificación, Lista de Chequeo, Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y la Matriz Jerarquizaron de los Impactos Ambientales, de donde se obtuvo información para identificar los impactos que tendrán efectos acumulativos. Uno de los principales impactos es la descarga de aguas residuales al estero, la alteración de la estructura del suelo y agua por la generación de residuos sólidos, así como la generación de aceites y grasas quemadas por la operación de maquinaria pesada, proponiendo como medidas de mitigación coleccionar los combustibles, grasas y aceites quemados en recipientes metálicos, para ser coleccionados por una empresa especializada, los recipientes serán guardados en un cuarto acondicionado como almacén para estos residuos en una caseta edificada a base de block y concreto, los escombros que se generaran se depositarán en el lugar indicado por las autoridades municipales para utilizarse como material de relleno en las mismas obras de la granja. Además se detectaron impactos en la disposición del material de dragado, como la pérdida de la calidad del Agua marina, la composición de los sedimentos que indican la presencia o ausencia de residuos y en las especies presentes de la vegetación acuática.

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

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**. A continuación se describen las más relevantes:
- Para evitar los diferentes impactos significativos por la descarga de aguas residuales, la medida de mitigación por medio de la cual podrá hacerse es construyendo la laguna de oxidación anteriormente señalada, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes, además, de ser necesario se adicionará la laguna con bacterias benéficas para la mejor oxidación de la materia orgánica. Este manejo es factible ya que la superficie para los recambios de agua es de alrededor del 9% y los recambios diarios serán del 5%, por su parte el vaciado de los estanques será gradual una vez cosechado para no descargar grandes cantidades de agua que no puedan ser manejadas por las lagunas. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos horas y estas serán conservadas 20 horas, para que por proceso de oxidación liberen a la atmosfera dióxido de carbono resultante de la fotosíntesis de las cianobacterias.
  - Se dará tratamiento preventivo por medio de bacterias nitrificantes (EPICIN PT) el cual es un ecosistema microbiano natural desintoxicante para la acuicultura en estanques y criaderos. Elimina del agua a agentes tóxicos como amonio-nitritos y sulfuros digiriéndolos directamente y consumiendo residuos de desechos orgánicos como alimentos no consumidos, heces, algas muertas, proporcionando así un medio ambiente más saludable para el crecimiento de los animales marinos. También mejora la salud animal y la resistencia a las enfermedades mediante un efecto probiótico desplazando por acción competitiva y producción de bacteriocinas las bacterias patógenas de los estanques acuícolas, con el fin de la reducción en la medida de lo posible de los recambios de agua.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 50 de 68

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

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



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

- Se deberá evitar atropellar a la fauna silvestre, debiendo esperar el conductor de la misma a que los ejemplares se alejen del camino para continuar la marcha. Así mismo, se le debe prohibir al personal que labore en esta etapa, que capture, cace o ahuyente a la fauna que se encuentre en el lugar.
- En caso de darse derrames de combustibles, grasas o aceites en el sustrato donde se ejecutará la obra, estos serán colectados y almacenados en recipientes metálicos, para ser colectados por una empresa especializada, empresa que tenga cobertura en la recolección de residuos peligrosos en todo el estado.
- Los escombros que se generarán se depositarán en el lugar indicado por las autoridades municipales.
- Se contratará a una empresa privada especialista en el manejo y recolección de los residuos sólidos, una vez hecho el contrato la empresa proveerá al proyecto de contenedores metálicos, los cuales son a prueba de lixiviados.
- Se mantendrá un programa de mantenimiento de los motores para mantenerlos más eficientes a la combustión de diésel reduciendo así las emisiones a la atmósfera.
- Se instalarán dispositivos excluidores de fauna, se colocarán en abril previo al inicio del llenado de los estanques y será retirado con las bombas una vez que termine el ciclo en septiembre-octubre.
- Se monitoreará 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.
- Se realizará entre los trabajadores un curso informativo sobre la importancia del Sitio RAMSAR como humedal de preservación de reconocimiento internacional, por lo que se les prohibirá la caza y aprovechamiento de aves migratorias.
- Se rastreará por medio de un tractor agrícola el suelo del estanque para que éste se esponga al sol y neutralizar los huevos y esporas de bacterias patógenas en especial los vidrios del suelo.
- Para evitar la fuga de organismos al medio silvestre que puedan ocasionar cruza genéticas se instalarán trampas en el canal de llamada de los estanques y en el desagüe a la Bahía Santa María, la malla será de tela mosquitera.
- Se eliminarán las plantas de chamizo y vidrillo que hayan proliferado sobre los bordos.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 51 de 68

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/145/2.1.1/0242/17/0458  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

- La dosis de alimento será controlada para evitar que partículas de alimento floten en el agua, no se aprovechen y se descarguen como materia orgánica y sólidos en suspensión.
- El aceite lubricante gastado será concentrado en tambos de 200 litros con tapa de rosca e inmediatamente ubicados en el almacén temporal de residuos peligrosos.
- Previo al inicio de los trabajos de dragado, se realizará una delimitación del área a dragar mediante la colocación de boyas a fin de confinar los trabajos únicamente a lo señalado en el siguiente cuadro con las siguientes coordenadas.
- Se realizará una programación de los trabajos de dragado que se dará a conocer a las granjas vecinas con incidencia directa e indirecta en el área de estudio.

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

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

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

### PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

Considerando que el uso del suelo en el Predio ya presenta algunas alteraciones en los factores ambientales por el uso agrícola, acuícola y caminos rústicos de tierra, las modificaciones al entorno que se han identificado son:

Las condiciones ambientales sin y con Proyecto se describen en la tabla siguiente:

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
Suelo	El uso del suelo modificado por las actividades agrícola y	Por la conformación de la bordera, se alterará la dinámica biogeoquímica, por	Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos deberán



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 52 de 68

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

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





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

	<p>acuícola presenta una erosión ligera.</p>	<p>la excavación y remoción del subsuelo.</p> <p>La bordería de los estanques será una barrera física que impedirá el desplazamiento normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provocará erosión de la bordería ocasionando azolve de las compuertas de salida de los estanques y del dren.</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.</p> <p>Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonio (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>tener una pendiente 3:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil.</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>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>Aire</p>	<p>Generación de polvo durante el tránsito vehicular de las carreteras de terracería de la zona.</p> <p>No existen barreras físicas que interfieran</p>	<p>Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la construcción y mantenimiento de la granja.</p> <p>La modificación de la calidad del aire será temporal,</p>	<p>Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento.</li> </ul>



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 53 de 68

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



*[Handwritten signature]*

# SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/0242/17 N 0468  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

	las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.	debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.	
Agua	<p>El consumo de agua en la zona es menor dada la baja densidad poblacional. Como se refirió anteriormente, en la zona no existe drenaje pero su bajo consumo de agua también hace mínima la generación de aguas residuales. El agua residual que en su mayoría es de origen doméstico se dispone en letrinas.</p> <p>En el caso del agua salobre, esta si es abundantemente y es utilizada para la operación y mantenimiento de granjas camarónicas, por lo que también se generan grandes cantidades de aguas residuales, dichas aguas son descargadas a drenes que las dirigen hacia los esteros aledaños. Los contaminantes que estas aguas suelen arrastrar son restos de las heces de los camarones, así como compuestos propios de los</p>	<p>Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se descargarán hacia el estero vecino Malacataya.</p> <p>El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (N-amoniaco, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos.</p>	<p>Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se construirá una laguna de oxidación y sedimentación, con el fin de impedir que las aguas residuales provenientes del cultivo de camarón afecten las aguas del estero y bahía vecinas.</p> <p>Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendido totales (SST), sólidos sedimentables totales (SST), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados; para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN).</p> <p>Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN.</p>



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 54 de 68  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

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





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

	<p>alimentos balanceados y fertilizantes administrados a los estanques de engorda para el desarrollo apropiado del camarón.</p>		
Flora	<ul style="list-style-type: none"> <li>Este factor ambiental en un radio de 5.0 km con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola, pastoreo y acuícola que por años se ha realizado en la zona.</li> <li>En la zona de proyecto la vegetación es escasa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se afectará la escasa flora existente dentro del predio, misma que se encuentra constituida por vegetación halófila y de tipo sarcocauléscente constituida principalmente por chamizo, vidrillo y alguiños otros organismos.</li> </ul> <p>Debido a que el sitio donde se establecerá el canal de llamada no cuenta con vegetación de manglar por ser un sitio utilizado por los pescadores de la zona, está desprovisto de vegetación de manglar por lo que no ocasionará ningún impacto sobre este factor.</p>	<p>Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de éstos.</p>
Fauna	<p>Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales.</p> <p>La fauna marina</p>	<p>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.</p> <p>El hecho de que se esté azolvando del dren modificará las condiciones del sustrato y con ello la distribución y abundancia de</p>	<p>Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños.</p> <p>El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan</p>



# 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/145/2.1.1/0242/17 **0468**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

		la fauna intersticial (moluscos y crustáceos, entre otros), cada vez que se tenga que desazolvar.  El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, es ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pone en riesgo las poblaciones naturales de la zona, principalmente aves	sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.
--	--	--	--

### 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 "Construcción, Operación Y Mantenimiento De Una Granja Para El Cultivo Semi-Intensivo De Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya", 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).

#### Planos de localización

Metodológicamente se elaboraron mediante levantamiento topográfico con estación total (GPT) integrada a sistema de GPS diferencial. Se comprobaron los puntos de coordenadas tanto con Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH (US Dept of State Geographer, 2011 Europa Technologies, DATA ISO, NOAA, US. NAVY, NG, GEOBCO).



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 56 de 68  
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80006, Culiacán, Sinaloa, México,

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





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

La estación total utilizada corresponde a la Serie GPT 3200N. Las estaciones totales de la serie utilizada cuentan con capacidad para medir sin prismas hasta 400 metros, aunque en el caso de este proyecto se utilizaron 3 prismas y se tuvo un desempeño hasta por más de los 800 m del sitio donde se montó la estación (GPT) sin ninguna dificultad de recepción. Estas estaciones totales suelen ser usadas en aplicaciones de construcción, así como, de topografía. Y están disponibles en precisiones de 3", 5" y 7" segundos de arco, requiriéndose para una eficiencia al 100% el pulido periódico de los cristales de los prismas, así como también la realización de trabajos en días sin bruma.

#### CARACTERÍSTICA DE LA GPT UTILIZADA:

Mide hasta 400 metros sin prisma.

Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.

Plomada óptica.

Teclado alfanumérico.

Compensador de doble eje.

Memoria interna de 24000 puntos.

Telescopio con 30X aumentos.

Software completamente en español

#### Fotografías

EL ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO respalda gráficamente lo expresado en el documento principal, y pretende acercar al personal que realice la evaluación del mismo a las condiciones reales que existen en el sitio seleccionado para realizar el proyecto.

#### Software utilizado:

- 1.- Para la Edición del proyecto se utilizó el paquete de Microsoft Office 2010, 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, apoyándome 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\\_imageuri=%2Fms\\_tmp%](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_imageuri=%2Fms_tmp%)



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-Intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 57 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 N° 0468  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

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), relieve por sierras, llanuras o depresiones, hidrología presentada por Ríos, 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.

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional del Agua, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0033/16-0039** de fecha **15 de Enero de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. BOO/808.08-028/2016 de fecha **29 de Enero de 2016**, en la cual concluye lo siguiente:

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

Q= 59,953.75 m3/día.

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LIMITES MAXIMOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	1,498.843
Materia Flotante	malla de 3.mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	7,494.218
DBOs	mg/l	75	150	8,993.062



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 58 de 68

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

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





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

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

13. 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/145/2.1.1/0028/16-0036** de fecha **15 de Enero de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. **FOO.DRNOyAGC.-089/2016** de fecha **15 de Febrero de 2016**, en la cual dice lo siguiente:

**"... CONCLUSION**

Con base en lo anteriormente señalado, además del análisis de la información presentada en la MIA-P, y en el análisis de la ubicación del Proyecto por parte del Área de Información Geográfica de esta Comisión, y con fundamento en los artículos 15 Fracciones I, II y III y 28 Fracciones X y XII de la LGEEPA, en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, y en la Normas Oficiales Mexicanas NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-022-SEMARNAT-2003 numerales 4.1, 4.5 y 4.16, **ESTA DIRECCION REGIONAL RECOMIENDA QUE el Proyecto "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja Acuícola para el cultivo Semi-Intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), promovida por Rosina Gastelum Montoya", y con pretendida ubicación a 34 Km. al Noroeste de Navolato, Sinaloa, y dentro del polígono del Sitio Ramsar No. 1340 "Laguna Playa Colorada - Santa María La Reforma", SEA CONSIDERADO COMO NO VIABLE PARA SU EJECUCION EN LOS TERMINOS MANIFESTADOS, toda vez que contraviene disposiciones de los instrumentos normativos ambientales aplicables a la materia y al tema.**



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 59 de 68

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/145/2.1.1/0242/17  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

Se le solicita a la promovente la información requerida por CONANP mediante el Oficio arriba señalado, información que la promovente subsanó mediante oficio s/n de fecha **13 de Junio de 2016**, la cual fue agregada por capítulo en el presente Resolutivo.

Que la promovente manifiesta diversos argumentos jurídicos respecto a la aplicación de la norma NOM-022-SEMARNAT-2003, manifestando que la misma no cumplió con los requisitos que exige el artículo 47 fracción II de la Ley Federal sobre Metrología y Normalización, misma que en su parte relativa establece.

**ARTÍCULO 47.-** Los proyectos de normas oficiales mexicanas se ajustarán al siguiente procedimiento:

I. Se publicarán íntegramente en el Diario Oficial de la Federación a efecto de que dentro de los siguientes 60 días naturales los interesados presenten sus comentarios al comité consultivo nacional de normalización correspondiente. Durante este plazo la manifestación a que se refiere el artículo 45 estará a disposición del público para su consulta en el comité;

II. Al término del plazo a que se refiere de la fracción anterior, el comité consultivo nacional de normalización correspondiente estudiará los comentarios recibidos y, en su caso, procederá a modificar el proyecto en un plazo que no excederá los 45 días naturales;

III. Se ordenará la publicación en el Diario Oficial de la Federación de las respuestas a los comentarios recibidos así como de las modificaciones al proyecto, cuando menos 15 días naturales antes de la publicación de la norma oficial mexicana; y

IV. Una vez aprobadas por el comité de normalización respectivo, las normas oficiales mexicanas serán expedidas por la dependencia competente y publicadas en el Diario Oficial de la Federación.

Asimismo la promovente manifiesta que de acuerdo a lo previsto en el párrafo segundo del artículo 4 de la Ley sobre Celebración de Tratados, al publicarse en el Oficial de la Federación (sic) el 29 agosto 1986, la Convención Ramsar se hizo obligatoria para todo el territorio nacional, así como sus Decisiones (resoluciones) emanadas de las Conferencias de las Partes Contrapartes (COP), particularmente las siguientes resoluciones:

En ese contexto, en relación al argumento vertido y señalado en el párrafo inmediato anterior en relación a, la Ley Sobre Celebración de Tratados, específicamente en su artículo 4 segundo párrafo literalmente expresa:

"Los tratados para ser obligatorios en el territorio nacional deberá haber sido publicados previamente en el Diario Oficial de la Federación"

Pero además y no menos importante en el artículo 2º del mencionado cuerpo de leyes, establece de manera clara e incuestionable los términos que en materia de tratados internacionales son tomados como jurídicamente válidos para su aplicación los cuales son los siguientes:

Fracción I. TRATADO.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 60 de 68

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

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





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

- Fracción II. ACUERDO INTER INSTITUCIONAL.
- Fracción III. FIRMA AD REFERENDUM.
- Fracción IV. APROBACIÓN.
- Fracción V. RATIFICACIÓN, ADHESIÓN o ACEPTACIÓN.
- Fracción VI. PLENOS PODERES.
- Fracción VII. RESERVA.
- FRACCIÓN VIII. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL.

Cabe señalar que en los términos señalados precedentemente establece de manera plena el significado de cada uno de dichos términos pero en los cuales en ningún momento aparece la denominación de CONVENCION, mucho menos en que consiste dicho acto o bien quien se encuentra facultado jurídicamente para que en nombre y en representación del Estado Mexicano actúe en esas supuestas "CONVENCIONES" las cuales en el derecho positivo y específicamente en la ley relativa y que regulan la celebración de los tratados firmados por el Gobierno Mexicano no se encuentra contemplado dicho término, de lo cual se debe establecer que jurídicamente es inexistente la figura de CONVENCION que haya sido celebrada en nombre y en representación de nuestro país.

Tomando en consideración lo antes expuesto y en una interpretación lógica, jurídica y natural de lo transcrito precedentemente se debe de llegar a la convicción plena que el oficio en cuestión carece de validez y para arribar a esta conclusión se establecen los siguientes argumentos:

Primeramente, tomando en consideración lo que textualmente señala en su oficio relativo la autoridad antes mencionada en el capítulo denominado "normativa ambiental aplicable", (como ya se señaló) en el mismo hace referencia al párrafo segundo del artículo 4 de la Ley sobre Celebración de Tratados en las que como ya se estableció, indica que los tratados para ser obligatorios en territorio nacional deberá haber sido publicado previamente en el Diario Oficial de la Federación.

Por otra parte, en el mencionado escrito a que se hace referencia, la autoridad antes mencionada señala que el proyecto del cual fue objeto la solicitud de manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular, se encuentra comprendido dentro de los polígonos (sin especificar cuáles son de manera específica) del sitio Ramsar 1340 "Laguna Playa Colorada- Santa María la Reforma designado el 2 de febrero de 2004 como Humedal de Importancia Internacional este queda vinculado a los compromisos asumidos por el Gobierno de México a la Convención Ramsar para la conservación de los Sitios Ramsar en México según Tratado Internacional celebrado por nuestro país el día 2 de febrero del año 1971.

Al respecto es de indicarse que el convenio Ramsar es un tratado que sirve de marco para la acción nacional, a través de medidas legislativas o administrativas, para la conservación y uso racional de los humedales y sus recursos, por lo que no se crea obligaciones a los particulares.

Para hacer operativas las disposiciones de la convención Ramsar, existen disposiciones jurídicas que si vinculan a los particulares que realicen obras o actividades en humedales, tales como: la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, La Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, La Ley General de Cambio Climático, la Ley general de Vida Silvestre, la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zona de manglar, que se encuentran vigentes y que el promovente debe vincular en el proyecto de acuerdo a



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 61 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 N° 0438  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

lo dispuesto en el artículo 12 fracción III, del reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, todos los anteriores instrumentos jurídicos en vigor.

Asimismo presentó diversas propuestas técnicas de mejora en cumplimiento a los ordenamientos jurídicos descrito en líneas arriba, las cuales ya quedaron descritas en la vinculación de los ordenamientos jurídicos.

14. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaria de Marina**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0031/16.-0041** de fecha **15 de Enero de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio Núm. **24/16** de fecha **15 de Febrero de 2016**, en la cual dice lo siguiente:

*“Se considera que el proyecto **“Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja Acuicola para el cultivo Semi-Intensivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei), promovida por Rosina Gastelum Montoya”, en el municipio de Navolato, Sinaloa, en términos generales es FACTIBLE a realizar, siempre y cuando el promovente se sujete a las recomendaciones relacionadas en la presente opinión.**”*

## RECOMENDACIONES

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

- A. *Se recomienda revisar y solicitar permisos y las concesiones con las que cuenta el promovente, así como las que se deriva para el proyecto en cuestión, a fin de que la obra cuente con la certeza técnico-científica-legal que se requiera.*
- B. *Realice monitoreo y análisis del plancton dentro de las áreas de cultivo y en la zona de descarga para identificar posibles florecimientos algales nocivos (FAN'S) e implementar las acciones necesarias en caso de presentarse dicho fenómeno.*
- C. *Dentro de los estudios de Manifestación de Impacto Ambiental de esta naturaleza, incluir datos de la capacidad de carga del estero al que realizaran las descargas con la finalidad de tener un mejor panorama ambiental del cuerpo receptor.*
- D. *Aplicar los Criterios Ecológicos de la Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática, emitido por SEDUE, D.O.F. 13-12-1989, cuando se contemple la descarga de aguas de recambio de los estanques de la granja hacia el medio marino, a fin de asegurar su no afectación.*
- E. *Incluir información de variables oceanográficas actuales, efectuados por laboratorios acreditados ante la EMA (ciclo de mareas, corrientes marinas, tasa de recambio de agua marina y parámetros fisicoquímicos), donde se desarrolla el proyecto, para obtener un mejor panorama ambiental costero y hacer una mejor evaluación, ya que estos proyectos se desarrollan en ecosistemas acuáticos costeros.*



MIA-P del Proyecto: *“Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya”*  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 62 de 68

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

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





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

F. *Aplicación de la NOM-074-PESC-2012, para el uso de sistemas de exclusión de fauna acuática (SEFA) en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el estado de Sinaloa, solicitándole la acreditación y supervisión de la autoridad competente.*

..."

15. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN al **Instituto Sinaloense de Acuicultura y Pesca**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0032/16.-** de fecha **15 de Enero del 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. **ISAPESCA/IA/014/2016** de fecha **01 de Enero del 2016**, en la cual dice lo siguiente:

### "RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS

- *Le sugerimos proyectar alguna infraestructura de control y tratamiento previo a la descarga directa al cuerpo receptor.*

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promoviente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 63 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 N° 0458  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

**Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; esta **DFSEMARNATSIN** en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

### TÉRMINOS:

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya**", promovido por la **C. Rosina Gastelum Montoya**, en su calidad de **promovente**, con pretendida ubicación a 34.12 Km al noroeste en línea recta de la cabecera municipal Navolato, en el Municipio de Navolato.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **25 años** para llevar a cabo las actividades de rehabilitación, operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por el **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 64 de 68

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

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



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

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

### CONDICIONANTES:

El **promovente** deberá:

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

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

2. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, el **promovente** deberá de realizar los trámites respectivos a los Permisos de Descarga de Aguas Residuales correspondientes ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) y obtener la autorización respectiva.
3. Cumplir durante todo el período de **Operación** del **proyecto** con los parámetros de calidad del agua establecida en la NOM-001-SEMARNAT-1996, presentando a esta DFSEMARNATSIN un informe anual de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua (toma y descarga) y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado.
4. 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 60 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: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 65 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 N° 0438  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
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 60 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
5. los aceites usados se deberán recolectar entambos metálicos con tapaderas herméticas para su almacenamiento temporal. Para el traslado y disposición final de estos residuos, la Promovente deberá contratar a una empresa autorizada para este fin.
  6. La Promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y disposición final de los residuos de los sanitarios portátiles, y en caso de existir letrinas secas se deberá instalar un biodigestor para el tratamiento de los residuos sanitarios a fin de evitar la contaminación del manto freático de la zona.
  7. deberá instalar el suficiente número de recipientes para la recolección y almacenamiento temporal para los residuos sólidos. La Promovente deberá contar con una empresa autorizada para la recolección y disposición final de los residuos sólidos.
  8. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, el **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que el **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibido al **promovente**:

- a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.
- b) Atentar contra la vida de las aves silvestres que pudieran alimentarse de los organismos bajo cultivo.
- c) La utilización de cal para el mantenimiento de la granja, por lo que se deberá utilizar otro compuesto amigable para el ambiente.
- d) Queda estrictamente prohibida 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 el 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
- e) Quedan estrictamente prohibidas las descargas de aguas residuales de origen doméstico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona del proyecto.
- f) Queda prohibida la ubicación de 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. Así mismo se deberán especificar los volúmenes del material que se obtendrá durante el dragado y las medidas de mitigación ambiental que la Promovente implementará en esta actividad.
- g) La ampliación y construcción de infraestructura adicional dentro de las instalaciones del Proyecto. Para la construcción de la laguna de oxidación deberá adecuar uno de los estanques de engorda y presentar



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya  
Página 66 de 68

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

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





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

ante esta DFSEMARNATSIN con copia para CONANP la ubicación y coordenadas donde se instalará.

- h) Realizar operaciones de mantenimiento de los vehículos y maquinaria pesada a utilizar en la rehabilitación de los bordos de la granja en los sitios del humedal, por lo que el mantenimiento deberá realizarse en sitios autorizados para dicho fin.
- i) la afectación de cualquier índole a la avifauna durante todas las etapas del Proyecto, por lo que sólo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual.

**OCTAVO.-** El **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente resolutive, 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 resolutive se especifique lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.

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

**DÉCIMO.-** El **promovente** será el único responsable de garantizar por 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, el **promovente** está obligada a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutive, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por el **promovente** en la **MIA-P**.

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

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"

Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 67 de 68

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/145/2.1.1/0242/17 **0482**  
CULIACÁN, SINALOA; FEBRERO 27 DE 2017  
ASUNTO: Resolutivo MIA-P

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

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

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

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

**DECIMOQUINTO.-** Notificar al **C. Rosina Gastelum Montoya**, en su calidad 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.

**Propuesta.-** Falta alguna condicionante de programa de reforestación y determinar cierta superficie

**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. C. Ing. Rafael Sanz Ramos.- Coordinador de las Actividades del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.-Ciudad.  
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesero Avendaño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad  
C.c.e.p. C. Juan Ernesto Millán Pietsch.- Secretario de Pesca y Acuacultura del Gobierno del Estado de Sinaloa.  
C.c.e.p. Biol. Carlos Castillo Sánchez.- Director Regional Noroeste de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Hermosillo, Sonora.  
C.c.c.p. C. Francisco Ramón Tiburcio Camacho.- Vicealmirante C.G. DEM. COMDTE de la Secretaría de Marina.  
C.c.p.- Expediente

**BITACORA:** 25/MP-0095/11/15  
**PROYECTO:** 25SI2015PD098  
**FOLIO:** SIN/2015-0000246  
**FOLIO:** SIN/2015-0000875  
**FOLIO:** SIN/2015-0001379

**JALS' FJQL' JANC' DCL' HGAM' OLQA'**



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo Semi-intensivo de Camarón Blanco (*Litopenaeus vannamei*), Promovida Por Rosina Gastelum Montoya"  
Promovente: C. Rosina Gastelum Montoya

Página 68 de 68

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

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

