

MP  
25/15

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

**SEMARNAT**

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

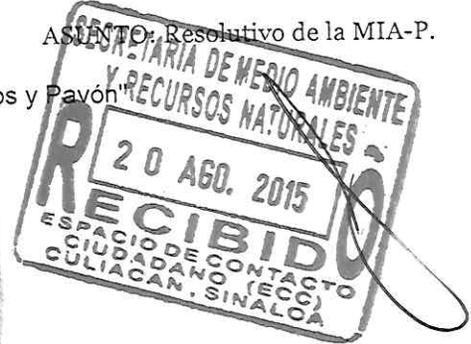


OFICIO No. SG/145/2.1.1/0802/15.- M 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

**C. HERIBERTO HERNANDEZ GODOY**  
REPRESENTANTE LEGAL DE LA  
SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCION PESQUERA  
DE ACUACULTURA EL PLAYON DEL ESTERON, S.C.L DE C.V.  
SAN ANGEL No. 33 A COL. FRACC: SAN MIGUEL C.P. 81474,  
GUAMUCHIL, MUNICIPIO DE SALVADOR ALVARADO, SINALOA.  
TELEFONO: (673) 73-27301



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. Heriberto Hernandez Godoy**, en su carácter de Representante legal de la **Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Acuicultura El Playón del Esteron, S.C.L. de C.V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para la "**Granja Acuicola El Playon del Esteron**" con pretendida ubicación en el Playón, Municipio de Angostura, Estado de Sinaloa.

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

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto "**Granja Acuicola El Playon del Esteron**" promovido por la **Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera**

Recibido original de Heriberto Hernandez Godoy  
24-08-02015



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

de Acuacultura El Playón del Esteron, S.C.L. de C.V., que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el "Proyecto" y la "Promovente", respectivamente, y

**RESULTANDO:**

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **24 de Febrero de 2015**, la **Promovente** ingresó el **27 de Febrero de 2015** antes citado, 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 **04 de Marzo de 2015** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **05 de Marzo del 2015**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 6 del periódico El Debate de Guamúchil, de fecha **04 de Marzo de 2015**, el cual quedó registrado con el No. de folio SIN/2015-000622.
- III. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0217/15.-0483** de fecha **10 de Marzo de 2015**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la actuación del proyecto a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).
- IV. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0265/15.-0577** de fecha **23 de Marzo 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
- V. 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/145/2.1.1/0266/15.-0578** de fecha **23 de Marzo 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.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0239/15.-0504** de fecha **12 de Marzo de 2015**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- VII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/339.-0665** de fecha de **31 de Marzo del 2015**, 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 23 de Abril de 2015, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 24 de Abril de 2015 y se vencía el 17 de Julio de 2015.
- VIII. Que mediante escrito S/N de fecha de **21 de Mayo de 2015** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **26 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO VII**, el cual quedó registrado con el No. de folio: SIN/2015-0001409.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- N° 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

- IX. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0595/15.-1239** de fecha **18 de Junio de 2015**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca, (ISAPESCA).
- X. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0596/15.-1235** de fecha **18 de Junio de 2015**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN), sin que a la fecha haya emitido opinión al respecto.
- XI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0597/15.-1234** de fecha **18 de Junio de 2015**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- XII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0598/15.-1233** de fecha **18 de Junio de 2015**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR), sin que esta haya emitido opinión hasta el momento.
- XIII. Durante el proceso de integración de expediente y de evaluación del proyecto, se observó que la **promovente** valoró erróneamente los criterios ambientales 1, 3, 6, 9 y 10 de la Tabla A del artículo 194-H de la Ley Federal de Derechos (LFD), vigente en 2015, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0610/15.-1294** de fecha de **24 de Junio del 2015**, solicitó a la **promovente** el pago de \$58,840.00, concediéndole un plazo de 05 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara el comprobante de pago correspondiente. El citado oficio fue notificado el 14 de Julio de 2015, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 15 de Julio de 2015 y se vencía el 21 de Julio de 2015.
- XIV. Que mediante Oficio No. FOO.DRNOYAGC.-362/15 de fecha **09 de Junio de 2015**, la CONANP, ingresó el día **22 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VI**, el cual quedó registrado con el No. de folio: SIN/2015-0001696.
- XV. Que mediante Oficio No. BOO.808.08.-0354/2015 de fecha **06 de Julio de 2015**, la CONAGUA, ingresó el día **10 de junio de 2015**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO XI**, quedando registrado con número de folio: SIN/2015-0001875.
- XVI. Que mediante escrito S/N de fecha de **20 de Junio de 2015** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **21 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XIII**, el cual quedó registrado con el No. de folio: SIN/2015-0001966.
- XVII. Que mediante Oficio No. ISAPESCA/076/2015 de fecha **06 de Agosto de 2015**, ISAPESCA, ingresó el mismo día, mes y año antes citado, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO IX**, el cual quedó registrado con el No. de folio: SIN/2015-0002118.

#### 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)

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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

fracción I, II, e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

2. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del proyecto y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los RESULTANDOS II y III del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEÍA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la promovente presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del proyecto, modalidad que se considera procedente, sin embargo dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.
4. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no recibió solicitudes de Consulta Pública de acuerdo con el plazo establecido en el artículo 40 del REIA, por lo que tampoco se conoce de observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad referente al proyecto.

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

5. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la promovente debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por la promovente, el proyecto "Granja Acuicola El Playón del Esteron", con pretendida ubicación en el Playón, Municipio de Angostura, Estado de Sinaloa.

#### Inversión requerida.

La inversión del proyecto asciende a \$ 1'600,000.00 (Un millón seiscientos mil pesos 00/100 m.n.) aproximadamente por ciclo, cantidad referida a la inversión fija del mismo, ya que los gastos de operación serán variables.

#### ANTECEDENTES.

#### Procedimiento administrativo ante PROFEPA.

MIA-P "Granja Acuicola El Playon del Esteron"  
S.C.P.P.E. Acuicultura el Playon del Esteron SCL de C.V.  
Representante legal: C. Heriberto Hernandez Godoy  
Página 4 de 34

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **R 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Sociedad de Cooperativa de Producción Pesquera de Acuicultura El Playón del Esteron S.C.L. de C.V., realizó obras y actividades sin contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental, motivo por el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, emite el **RESOLUTIVO No. PFFPA/31.3/2C.27.5/00003-15-021** de fecha 19 de Febrero de 2015, con el cual resuelve el Expediente administrativo PFFPA/31.3/2C.27.5/0000/15; relativo al Procedimiento Administrativo de Inspección y Vigilancia instaurado a dicha empresa, en los términos del Título Sexto, Capítulo II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con lo cual se regulariza la situación de las obras que se construyeron anteriormente sin contar con la autorización correspondiente, para lo cual la promovente anexa copia a la MIA-P presentada.

Es de mencionar que la granja en mención, construida entre los años 1985-1986 referente a su superficie distribuida de 155-96-73 Has, donde actualmente operan 18 estanques de engorda, canal reservorio, drenes colectores, canal de llamada y estanque de sedimentación.

Existen 18 (diez y ocho) estanques cada uno con una compuerta de abastecimiento de agua y otra de descarga de aguas servidas o de cosecha, a excepción de 4 estanques que tienen dos compuertas de llenado y una cosecha, estas compuertas construidas a base de concreto armado, dichos estanques y canales en una superficie de 141-35-00 has. (Espejo de agua) y área de los bordos de la estanquería, mismos que tienen las siguientes dimensiones aproximadas; base= 12.0 m, altura 1.60 m, corona= 2.0 m, pendiente del talud interno = 2.5:1 y pendiente del talud externo.

Conceptos	Cantidad	
	(Has)	M <sup>2</sup>
1.- Área de cultivo		
1.1.- Área de espejo de agua	141-35-00.	1413500.00
1.2.- Bordos de estanques	14-61-73.00	146173.00
1.3.- Canal reservorio	5-04-00	50400.00
1.4.- Dren de descarga	3-15-00	31500.00
2.- Obras de apoyo.		
2.1.- bodega y laboratorio y baño (16.0 mts. X10.0 mts.) 1 sanitario completo (3.0 mts. X 2.5 mts.)	.01675	167.5

Para la operación de la granja se tomará agua directamente del estero Las Estacas a través del canal de llamada. Por otro lado, para la descarga de agua residual que se genere en la estanquería ésta será descargado.

La operación será de la siguiente forma, el agua que se tome del canal de llamada será bombeada al canal reservorio y por gravedad se desplazará para entrar a los estanques a través de las compuertas, siendo renovada diariamente del 5 al 8% en el momento en que las características fisicoquímicas del agua no sean las adecuadas para el mantenimiento del camarón en cultivo, el agua residual pasará por lagunas de oxidación antes de su descarga al dren; en el área de precrías, el agua residual después de pasar por la laguna de oxidación será decantada y recirculada a los estanques de precría, y posteriormente descarga al dren. Por lo tanto, se desalojará a través de los drenes ese 5 a 8% del volumen

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

de agua de los estanques para ser posteriormente repuesto y continuar con el cultivo de camarón hasta la cosecha.

Se cuenta con un cárcamo de bombeo con tres motores marca cummins de 300 h.p. con sus respectivas bombas de 36" de diámetro, protegidos con cobertizo de lámina galvanizada y madera, sobre piso de concreto armado en un área aproximada de 3 m. por 10.00 m y una pileta de captación para caso de derrames así como un tanque de acero elevado con capacidad para 10,000 lts. de diésel, empotrado en concreto armado con dique para en caso de derrames, cuenta también con una bodega de usos múltiples construida de concreto armado y piso rustico de concreto con cocina separada sobre una superficie de 8.0 m por 10.00 m aproximadamente con una letrina de concreto armado de 1.5 m por 1.5 m y otra bodega para alimento y laboratorio construido a base de concreto armado sobre una plancha de concreto rustico de 16.0 mts por 10.0 mts aproximadamente y un baño o sanitario completo de 3.0 mts por 2.0 mts, la granja se abastece de agua del estero denominado "Las Estacas" perteneciente a la Bahía Santa María y su descarga es también a la Bahía de Santa María, Angostura, Sinaloa.

El presente proyecto no interrumpirá el flujo hidrológico hacia el manglar, ya que la obra de canal de llamada existe y ha operado desde hace más de 15 años y se ha mantenido la integridad ecológica del manglar, incluso se ha sembrado manglar al interior de la granja, dándole estabilidad a la infraestructura acuícola.

### Descripción de actividades de acuerdo a la etapa del proyecto

#### Operación y mantenimiento

El cultivo de camarón que se realiza en la Granja Acuícola El Playón del Esterón es en la modalidad semi-intensiva, siguiendo la técnica que se describe más adelante y que es la misma que desarrollan las granjas camaroneras de los alrededores. Estas instalaciones no incluyen criadero en criaderos, sino que las postlarvas 10-12 se transportan a una temperatura menor a la que prevalece en el estanque, sea en bolsas plásticas o en tanques de transportación oxigenados, hasta los estanques en donde son introducidos directamente. Realizándose en las instalaciones únicamente la etapa de engorda y cosecha.

#### Preparación de estanques:

Primeramente se prepararán los estanques colocando bastidores con diferentes mallas en las compuertas de entrada, para el llenado inicial se utilizan mallas de 1/32", posteriormente se cambia a 1/16", después a 1/8", 1/4", y 1/2". Por otro lado, se prueba los tablonces de las compuertas tanto de entrada como de salida de los estanques ya que el sellado debe ser hermético en las primeras semanas de operación.

Una vez realizado lo anterior se procederá a llenar los estanques y cuando los estanques alcancen un nivel de 50 a 60 cm, se encontrarán ya listos para recibir las postlarvas, las cuales deberán estar ya aclimatadas.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

### Proceso de aclimatación de postlarvas de camarón:

Una vez que las postlarvas de camarón adquiridas en los laboratorios de producción larvaria han llegado a la Granja Acuícola Playón del Esterón, se les brinda un proceso de aclimatación a fin de igualar las condiciones de agua de transporte con las del estanque (en forma gradual) donde se cultivarán. Se les suministra oxígeno y se registrarán los parámetros fisicoquímicos, tanto en el tanque (temporal) de aclimatación como en el estanque de cultivo. Además para verificar el estado de las postlarvas, se tomará una muestra de éstas en un vaso de precipitado y se observará el color y la actividad de los organismos, estimando la sobrevivencia.

El agua de los tanques de aclimatación proviene del agua del estanque donde se cultivarán las postlarvas de camarón, la cual es enviada a los tanques de aclimatación por medio de una bomba de 2".

Una vez que se hayan igualado los parámetros fisicoquímicos en el tanque de aclimatación y el estanque de cultivo, se procederá a estimar el número de postlarvas vivas, para ello se agitará vigorosamente el agua para que las postlarvas se distribuyan homogéneamente; se tomarán 5 muestras en un vaso de precipitado de 250 ml, se realizará conteo por separado y se obtendrá el promedio por vaso de precipitado, eliminando los extremos se obtiene una media de las tres muestras restantes y se extrapola al volumen del tanque aclimatado. Finalmente se vaciarán las postlarvas del tanque aclimatado al estanque de cultivo cuidando de no maltratarlas.

### Siembra:

Las densidades de siembra dentro de una granja de camarón cultivado deben estar planeadas para optimizar la productividad y rentabilidad de unidad de producción. Se debe pensar en ganar dinero y no en altos volúmenes de siembra ya que incrementan los riesgos de afectación.

Se debe utilizar densidades de siembra que no comprometan la capacidad que tenga el estanque para soportar una determinada biomasa (capacidad de carga), evitando estrés en los camarones y el deterioro de la calidad del agua, así como pérdidas económicas, efectos ambientales no mitigables y ser un factor de riesgo para las unidades de producción vecinas.

Densidades de 8 a 10 camarones /m<sup>2</sup> para obtener una buena sobrevivencia de 75% a una talla de 14 y 15 grs.

En esta etapa el nivel de agua en los estanques que se haya alcanzado durante la engorda se bajará paulatinamente en 36 horas, hasta el momento de iniciar la cosecha por la tarde, tiempo en el cual se habrá desalojado el 77% del volumen total del estanque, dejando entre 25 y 30 cm de agua y quedando listos para ser cosechados.

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

Limpiando las estructuras de salida, desalojando los azolves acumulados y la colocación de un trasmallo para juntar aglomeración de camarones en las compuertas de salida; así mismo, se colocarán

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

plataformas para desplazamiento del personal que participe en la cosecha, instalación de lámparas, equipo de transporte de camarón, tinas, taras, plantas generadoras de corriente eléctrica, etc. Posteriormente se procederá a la apertura de las compuertas y a la remoción del trasmallo contenedor.

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

#### Operaciones de bombeo.

La estación de bombeo está diseñada para realizar los bombeos de agua acorde con los recambios continuos, por lo que operará 20 horas al día, alternando el funcionamiento de las bombas.

De las 6:00 hr de la mañana a las 14:00 hr de la tarde se estima realizar el recambio, y de las 14:00 hr de la tarde a las 22:00 hr se repondrá el agua drenada, por la que se estará almacenando en el canal reservorio.

#### Alimentos

Se considera en base a las practicas operativas que para alcanzar los objetivos de producción planteados se debe aplicar al proceso un total aproximado de 101,360 ton de alimento peletizado y/o elaborado expreso para este tipo de cultivo.

#### Sustancias

La Granja Acuícola El Playón del Esterón no requiere el uso de fertilizantes, para la estimulación de la proliferación de fitoplancton y zooplancton, ya que el agua del estero Las Estacas viene con una buena aportación de fosforo y nitrógeno por lo que no es necesario realizar fertilización al agua, tampoco se requiere aplicar Hidróxido de calcio ni silicatos.

#### Energía y combustibles

La energía eléctrica que se utilice para la iluminación del campamento durante la operación será producida por una planta propia, ya que hasta la granja no llega el suministro de esta energía.

En cuanto a combustibles, se empleará principalmente el diésel, haciendo el consumo en las estaciones de la cabecera municipal.

**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/145/2.1.1/0802/15.- **1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

### **Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos**

#### **Residuos peligrosos**

Para el manejo de los residuos peligrosos se cuenta con un almacén temporal el cual tiene las siguientes características:

Está construido de piso de concreto, paredes de tela ciclónica, soportada por tubos galvanizadas y su techo es de lámina galvanizada y ocupa un área de 2 m por 3 m.

Estará separado de las áreas de producción, servicios, oficinas y de almacenamiento de materias primas, para evitar que el vehículo que retire los residuos ocasione algún accidente o contamine el área de cultivo.

Cuenta con ventilación suficiente, natural para evitar la acumulación de vapores peligrosos.

Cuenta con muros de contención y fosas de retención para la captación de los residuos o lixiviados, con la capacidad suficiente para contener el volumen total de todo el material almacenado y evitar la contaminación exterior.

Cuenta con señalamientos (ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS) y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos, en lugares y forma visible.

Las paredes del almacén están construidas con materiales no inflamables.

Los residuos peligrosos serán almacenados temporalmente en tambos herméticos de 200 litros

#### **Generación, manejo y descarga de residuos líquidos.**

##### **Peligrosos**

Sólo se generaran los aceites usados, sin embargo estos no son descargados a algún medio, éstos serán almacenados en tambores de 200 litros en el almacén temporal de residuos peligrosos, para su posterior retiro por alguna empresa autorizada.

##### **No peligrosos**

Se generará agua residual producto del cultivo de camarón, esta es descargada de los estanques a lagunas de oxidación y después al dren, uno de los cuales se conecta al dren de Cosecha que descarga el agua residual al estero Las Estacas y el otro dren directamente a este estero.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- ~~No~~ 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

### Descargas proceso productivo.

La descarga de agua de la estanquería será por una parte al Dren de Cosecha, que descarga en el estero Las estacas (al sureste del canal de llamada) y por otra, en otro punto del estero Las estacas (al suroeste del canal de llamada). Habiendo una distancia entre la toma y descarga de agua de 1.22 km.

En cuanto al contenido de materia orgánica se sabe que el exceso de materia orgánica en un cuerpo de agua, tiene como efecto el agotamiento del oxígeno disuelto. Este proceso está dado por la metabolización de la materia orgánica externa, por acción de las bacterias, que reduce el nivel de oxígeno con la consecuente pérdida de la vida que se desarrolla naturalmente en ese cuerpo de agua.

Se presenta estimación de la cantidad de materia orgánica generada por excretas de los organismos y por alimento no consumido, expresada en peso por unidad de tiempo (kg/día, kg/semana, kg/mes y kg/ciclo de producción).

Se utiliza para la estimación de materia orgánica contenida en el agua residual el cálculo de Determinación de Digestibilidad Aparente, el cual toma como referencia la cantidad de alimento proporcionado en área de los estanques, determinándose la digestibilidad del alimento en un periodo de tiempo establecido (día, semana, mes, ciclo), de la siguiente forma:

### Descargas Aguas de Uso Domestico

El agua de uso doméstico que es utilizada se tiene calculado de manera aproximada la utilización de 3 tanques de 200 lts por semana dando un total de 600 lts, multiplicados por 20 semanas de operación suman 12000 lts ( $12 \text{ m}^3$ ) por ciclo que se utilizan en para el lavado de manos, trastes y uso mínimo en letrinas sanitarias.

Los drenajes de las aguas residuales de campamento que no tengan componentes bacteriológicos (coliformes), como las aguas de lavado de comedor, se utilizan para riego de patio en el campamento.

Los drenajes de sanitarios y letrinas se colocan en fosa séptica para su disposición final por la compañía que presta estos servicios en la región ( $\text{aprox. } 2 \text{ m}^3$ ) por ciclo, mientras que los drenajes de las aguas residuales de campamento que no tengan componentes bacteriológicos (coliformes), como las aguas de lavado de comedor, se utilizan para riego de patio en el campamento.

### Generación, manejo y emisión de residuos a la atmósfera

Durante la operación del proyecto, las emisiones consistirán en emisiones de gases a la atmósfera en cantidades pequeñas, debido a que sólo se emplea la maquinaria de mantenimiento y los motores de combustión interna de los equipos de bombeo. Estos equipos estarán sujetos a una verificación constante en su funcionamiento, a fin de prevenir y controlar la contaminación y evitar gastos excesivos en la operación.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

**Contaminación.**

Una de las afectaciones que se identifican en este tipo de proyectos desde su concepción es la eliminación de vegetación y el desplazamiento de fauna silvestre. En este caso el efecto sobre estos elementos en el sitio del proyecto ocurrió cuando se estableció la Granja Acuícola El Playón del Esterón, a la fecha el efecto es poco significativo, ya que en los alrededores hay terrenos destinados la agricultura y, la granja ha coexistido por más de 15 años con la vegetación de manglar y se ha mantenido la esencia de esta vegetación en el ecosistema a la par de la actividad acuícola.

VERTICES	LN	1W
1	25° 12' 54.7"	108° 13' 37.8"
2	25° 12' 50.4"	108° 14' 04.7"
3	25° 11' 51.0"	108° 14' 24.2"
4	25° 11' 48.1"	108° 14' 16.7"
5	25° 12' 02.2"	108° 14' 15.6"
6	25° 12' 02.6"	108° 14' 13.0"
7	25° 11' 56.4"	108° 13' 59.8"
8	25° 11' 41.4"	108° 14' 07.9"
9	25° 11' 38.5"	108° 14' 06.9"
10	25° 11' 47.0"	108° 13' 52.5"
11	25° 12' 08.6"	108° 13' 39.9"
12	25° 12' 15.4"	108° 13' 51.9"
TOTAL DE VERTICES = 12		
SUPERFICIE APROXIMADA =		155-96-73 HAS.

**Cuadro de construcción, volumen, de los 18 estanques.**

Estanques								
NO.	X	Y	Z	Sup (M2)	Altura(M)	H de Agua (M)	Vol. (M3)	Vol. -20% (pendiente bordo )
1	778802	2789828	1	124454.72	1.6	1.2	149345.66	119476.53
	779084	2789700	1					
	778997	2789540	1					
	778615	2789272	1					
	778587	2789351	1					
2	778564	2790245	2	120942.17	1.6	1.2	145130.60	116104.48
	779138	2789809	1					
	779092	2789716	1					

# 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/145/2.1.1/0802/15.- N° 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

	7789432789783	1						
	7789502789799	1						
	7785022790001	2						
	7784722790079	2						
3	7786922790477	2	145960.74	1.6	1.2	175152.89	140122.31	
	7788482790367	2						
	7791972789925	2						
	7791432789818	1						
	7785712790259	2						
4	7793432790217	2	125403.38	1.6	1.2	150484.05	120387.24	
	7792042789940	2						
	7788562790375	2						
	7786982790488	2						
	7787422790568	2						
5	7791522790882	2	99610.38	1.6	1.2	119532.45	95625.96	
	7790042790425	2						
	7787472790576	2						
	7788862790828	2						
6	7789532791095	2	66411.10	1.6	1.2	79693.32	63754.66	
	7792402791154	2						
	7791552790892	2						
	7788912790847	2						
7	7789552791104	2	42697.81	1.6	1.2	51237.37	40989.89	
	7789942791260	3						

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

	779293	2791318	3						
	779244	2791166	2						
8	779338	2791457	3	38369.45	1.6	1.2	46043.35	36834.68	
	779296	2791327	3						
	778997	2791272	3						
	779032	2791409	3						
9	779389	2791615	3	42351.04	1.6	1.2	50821.25	40657.00	
	779341	2791468	3						
	779035	2791423	3						
	779069	2791560	3						
10	778417	2790089	2	76201.68	1.6	1.2	91442.02	73153.61	
	778373	2790010	1						
	778347	2790019	2						
	778328	2789563	1						
	778133	2789655	1						
	778246	2790071	2						
11	778299	2790266	2	34009.81	1.6	1.2	40811.77	32649.41	
	778519	2790273	2						
	778424	2790103	2						
	778249	2790083	2						
12	778347	2790442	2	41442.18	1.6	1.2	49730.62	39784.50	
	778618	2790452	2						
	778523	2790280	2						
	778301	2790273	2						

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

13	7783952790621	2	49258.47	1.6	1.2	59110.16	47288.13
	7787172790632	2					
	7786262790465	2					
	7783502790453	2					
14	7788212790816	2	56513.83	1.6	1.2	67816.60	54253.28
	7787272790646	2					
	7783992790635	2					
	7784422790792	2					
15	7784872790957	2	59910.47	1.6	1.2	71892.57	57514.05
	7788712790996	2					
	7788282790828	2					
	7784462790806	2					
16	7785362791138	2	62733.95	1.6	1.2	75280.74	60224.59
	7789162791175	2					
	7788732791007	2					
	7784902790969	2					
17	7789602791345	3	61021.80	1.6	1.2	73226.16	58580.93
	7789192791184	2					
	7785382791147	2					
	7785852791317	2					
18	7790122791549	3	64792.81	1.6	1.2	77751.37	62201.10
	7789622791354	3					
	7785872791326	2					
	7786312791485	3					

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

1312085.78

**Cuadro de construcción, Coordenadas UTM DATUM WGS 84 de canales de llamada y reservorios**

CANALES								
Name	Sup_Ha	Sup_m	Altura_m	Altura de Agua_m	volumen m3	Volumen - 20% (pendiente de bordo)	X	Y
Canal de Cosecha 1	1.56	15594.45	2	1.8	28070	22456	778628	2791511
							778117	2789673
							778108	2789678
							778621	2791509
Canal de Cosecha 2	1.22	12154.90	2	1.8	21879	17503	779122	2789715
							779162	2789648
							779157	2789644
							779115	2789715
							779381	2790241
							779030	2790436
							779416	2791649
							779420	2791649
Reservorio 1	4.19	41851.03	3.5	3.2	133923	107139	778854	2790851
							779027	2791541
							779053	2791544
							778878	2790835
							778426	2790051
Canal de llamada	1.55	15536.32	3	2.8	43502	34801	778341	2789356
							778367	2790010
							778395	2790051
							778415	2790037
							778384	2790003
Reservorio 2	1.04	10393.83	3.5	3.2	33260	26608	778474	2790100
							778497	2790020



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

							778938	2789819
							778931	2789807
							778461	2790015
							778452	2790058
Canal de Cosechá 3	0.09	911.33	2	1.8	1640	1312	778591	2789356
							778599	2789360
							778630	2789272
							778621	2789266
	9.64	96442			262274	209820		

**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 REÍA, la **promovente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica en el Playón, Municipio de Angostura, Sinaloa, 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.
  - b) Ordenamiento Ecológico del territorio, el proyecto se localiza dentro de la UAB32 con clave de la región 18.6 nombre de UAB Llanura Costeras y Delta de Sinaloa, su estado actual es catalogado como: Inestable, Conflicto Sectorial Bajo.
  - c) Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, el proyecto se traslapa con el polígono denominado **Sitio Ramsar "Laguna Playa Colorada - Santa María - La Reforma (No. 1340)"**
  - d) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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

7. Que la fracción IV del artículo 12 del REÍA, 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 área de Estudio:**

# 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/145/2.1.1/0802/15.- N° 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

La delimitación terrestre del área de estudio, sistema ambiental regional, está definida por la Subcuenca Hidrográfica RH10Dc Santa María de la cuenca Hidrográfica RH10D - Río MOCORITO de la Región Hidrológica No. 10 Sinaloa. La Superficie que abarca una distancia aproximada de 105 kilómetros de la ciudad de los Mochis, a 46 kilómetros de Guasave y a 130 kilómetros de Culiacán, La caracterización ambiental a lo largo del área delimitada (sistema ambiental regional), incluido el predio y área de influencia se basó principalmente en la microcuenca hidrológica, obtenida por medio del análisis de rastres y cartografía vectorial de la subcuenca para obtener el área de estudio. El polígono del Sistema Ambiental Regional se consideró a partir de las cuencas, subcuencas y microcuencas, ya que representan un espacio finito dentro del cual se albergan características ambientales que facilitan la gestión integrada de los recursos naturales, haciendo posible distinguir la relación existente en cuanto a la distribución de la vegetación, los recursos hídricos, usos de suelo y los asentamientos humanos en la región, Se presenta el Sistema Ambiental Regional delimitado, el cual cuenta con una superficie de: 3235.11 Ha

Nuestra área de estudio se encuentra dentro de la Provincia fisiográfica denominada Llanura Costera del Pacífico, en las subprovincias Deltas de Sonora y Sinaloa y Llanura Costera de Mazatlán.

En el área delimitada de estudio, domina una amplia área del tipo de suelo aluvial del cuaternario (Q [al]) misma que se extiende desde Santa María hasta Mazatlán tipo de suelo que se encuentra ampliamente representado fuera del área delimitada de estudio y que actualmente se destina principalmente a agricultura y donde se construyeron las granjas acuícolas de la zona.

La región es predominantemente de relieve semiplano con lomeríos de muy baja altura y zona cerril en la parte alta de la subcuenca donde están cerros y partes más altas, Entre los indicadores que se consideraron para este componente ambiental, están la calidad del suelo, el relieve y la sismicidad de la zona, ya que por la naturaleza del proyecto el área que ocupa y su área de influencia se requiere de un suelo de granos muy finos, un relieve plano o semi plano y que el grado de sismicidad sea mínimo, para asegurar que no se rompan los bordos de suelo y dejen escapar agua y camarón.

El sistema ambiental se encuentra dentro de la Región Marina Prioritaria Lag. Sta. Ma. La Reforma, una parte de ella en la Región Terrestre Prioritaria Marismas Topolobampo-Caimanero y del Área de Importancia para la Conservación de las Aves Bahía Santa María.

El área natural de la zona está representada por una superficie compuesta por selva baja caducifolia, áreas con vegetación de matorral sarcocaula, áreas con vegetación halófila y áreas con vegetación de manglar, así como áreas desprovistas de vegetación de tipo transicional e interaccional que solo alcanzan una columna máxima de agua menor de 10 cm. Estas áreas desprovistas de vegetación constituyen terrenos con alta vocación para el desarrollo de prácticas acuaculturales.

### Vegetación terrestre de la región.

La vegetación en el Estado de Sinaloa está vinculada a diversos factores ecológicos que interactúan entre sí, de tal manera que dan lugar a muy variadas formas de vida. De acuerdo con Jerzy Rzedowski (1978), en nuestro país se identifican al menos las siguientes ocho provincias o subregiones fitogeográficas:

1. Depresión del Balsas
2. Serranías Meridionales



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

3. Costa Pacífica
4. Valle de Tehuacán - Cuicatlán
5. Costa del Golfo de México
6. Península de Yucatán
7. Soconusco
8. Serranías Transísmicas.

El proyecto tiene afectación sobre una superficie de 164.54 la cartografía INEGI, señala que el sitio se presenta dentro de uso de suelo agrícola, sin embargo, el sitio del proyecto carece de vegetación ya que las obras de la granja están construidas habiendo algunos remantes de vegetación secundaria en las áreas muertas de la granja, la vegetación halófito tiene una amplia distribución fuera de nuestra área delimitada de estudio y dentro del área delimitada el área que ocupa es poca, predominando áreas de agricultura de temporal en la mayor parte del área delimitada de estudio, también se presenta en bajo porcentaje Vegetación de Matorral Xerófilo en la parte microcuenca, Por otro lado, se presentan pequeñas áreas de manglar las cuales se distribuyen en la zona de esteros.

**Tipo de vegetación en el sistema ambiental.**

T. Vegetación	Sup	%
MATORRAL XEROFILO	297.04	9.18
NO APLICABLE (Agrícola)	2403.44	74.29
PASTIZAL	534.62	16.53
	<b>3235.11</b>	<b>100</b>

**Vegetación dentro del sitio del proyecto.**

En el área del proyecto se realizó recorridos en lo que respecta el polígono en lo que se pudo percatar de ausencia de vegetación, donde esporádicamente se aprecian plantas tipo malezoide anuales.

A raíz de dicha observación no se realizaron muestreos estrictos ya que las condiciones en que se encuentra la vegetación son en estado anómalo y en muchos de los casos se observan plantas secas.

Así algunas de estas especies e individuos encontrados en el sitio de estudio son especies del tipo herbáceo y en otras circunstancias del tipo cultivar, oportunistas.

Tales especies son representadas por hierba del alacrán, coquillo, vidrillo, zacate bermuda principalmente y las que se presentan en forma escasa tomando en cuenta el área total del polígono.

**Especies vegetales presentes en el área de proyecto**

FAMILIA	NOMBRE COMUN	ESPECIE	Estatus NOM 059
Bataceae	Vidrillo	<i>Batis marítima</i>	-
Chenopodiaceae	Chamizo	<i>Atlixpex barclayana (Benth)</i>	-
Aveccinaceae	Mangle cenizo	<i>Avicennia germinans</i>	A
Combretaceae.	Mangle blanco	<i>Laguncularia racemosa</i>	A

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Se observaron dos especies vegetales enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, *Avicennia germinans* y *Laguncularia racemosa*, como parte de la revegetación artificial/natural en los estanques de cosecha y canal de llamada.

### 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, Etc.), debido a que no existieron limitaciones visuales considerables, ya que la vegetación es escasa.

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.

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 (7X35 mm) 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.

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.

### Mamíferos registrados en el área de estudio

Nombre Común	Nombre Científico	ESTATUS NOM-59-SEMARNAT-2010
Coyote	<i>Canis Latrans</i>	-
Perro	<i>Canis familiaris</i>	-
Gato	<i>Felis catus</i>	-
Ardilla	<i>Sciurus aureogaster</i>	-
Conejo	<i>Sylvilagus auduboni</i>	-
Tlacuache	<i>Didelphys marsupiales</i>	-
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	-
Liebre	<i>Lepus alleni alleni</i>	-
Zorra	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	-
Armadillo	<i>Dasybus novemcinctus</i>	-
Gato montés	<i>Linx rufus</i>	-

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Rata común	<i>Ratus ratus</i>	-
------------	--------------------	---

### Aves registradas en el área de estudio

Nombre Común	Nombre Científico	ESTATUS NOM059- SEMARNAT- 2010
Garza espátula	<i>Ajaia ajaja</i>	-
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	-
Halcón cernicalo	<i>Falco sparverius</i>	-
Aura	<i>Cathartes aura</i>	-
Garzón cenizo	<i>Ardea herodias</i>	Pr
Golondrina marina	<i>Sterna hirundo</i>	-
Garza Garrapatera	<i>Bulbucus ibis</i>	-
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	-
Golondrina terrestre	<i>Tachycineta bicolor</i>	-
Zopilote	<i>Caragyps atratus</i>	-
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	-
Zánate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	-
Cácaraca común	<i>Polyborus plancus</i>	-
Cuervo común	<i>Corvus corax</i>	-
Tortola coquita	<i>Columbia passerina</i>	-
Mosquero	<i>Empidonax occidentalis</i>	-

### Reptiles y anfibio registrados en el área de estudio

Nombre Común	Nombre Científico	ESTATUS NOM059- SEMARNAT- 2010
Cachora	<i>Urosaurus ornatus</i>	-
Lagartija	<i>Holbrookia maculata</i>	-
Cachorón	<i>Sceloporus bulleri</i>	-
Güico de rallas	<i>Cnemidophorus comunis</i>	-

Puesto que la mayoría de las especies que frecuentan la zona de establecimiento de la granja son organismos de desplazamiento rápido, a excepción de los reptiles y además el terreno no cuenta con una vegetación, el proyecto no ocasionará un impacto significativo, ya que los organismos como reptiles y mamíferos, solo se desplazarán a lugares con condiciones no alteradas y con vegetación abundante.

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

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, la **promovente manifiesta que utilizó** se utilizó el método de matriz de importancia, (CONESA FERNÁNDEZ.-VITORA, V., 1995. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi Prensa, Madrid, España. Págs. 84-91). Uno de los principales impactos es la pérdida de calidad de agua por las descargas de agua residual al Estero El

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Playón, la cantidad del recurso agua indispensable y calidad suficiente para el desarrollo del cultivo; así mismo la fauna acuática será afectada por la acción del bombeo de agua para el llenado de los estanques, y con la operación y mantenimiento de la granja se generaran problemas de erosión de suelo en los taludes en canales y bordos. Esta DFSEMARNATSIN determina que los mismos son mitigables en sus etapas de operación, mantenimiento y abandono y para los cuales se proponen en la MIA-P medidas de prevención, mitigación y/o compensación, cuyos resultados deberán presentarse en el informe señalado en el Término OCTAVO del presente oficio resolutivo.

### 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:

#### Los impactos y las medidas de mitigación

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACION
Alteración de la calidad del aire por el levantamiento de polvo	Aplicación de riegos con agua de mar por medio de pipa a la bordería
Emisión de gases y humos por maquinaria pesada, vehículos y motores de bombas	Revisión diaria de sus condiciones de Funcionamiento.
	Medición de las emisiones, de acuerdo a las normas NOM-041-SEMARNAT-2006 y NOM-045- SEMARNAT-2006.
	Mantenimiento preventivo a los motores
Fauna acuática estuarina	Instalación de un sistema excluidor de fauna y mallas de diferente diámetro de poro, para retener y limitar a los organismos acuáticos de la fuerza succionadora de las bombas y para prevenir la transmisión de enfermedades

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACION
Ruido por funcionamiento de bombas	Que el ruido se encuentre dentro de los límites que establece la norma NOM-081-SEMARNAT-1994
Flora silvestre	Prohibir aprovechamiento de manglar
Contaminación del suelo	Se utilizarán contenedores de características impermeables y remolques para trasladar los residuos sólidos no peligrosos al sitio que designe el H. Ayuntamiento
Contaminación del suelo por defecación al aire libre	Utilización de los sanitarios existentes.
Acidificación del suelo de estanques	Después de cada cosecha, se removerá el suelo y se aplicará cal.
Agua residual de estanquería	Se realizará recambios de agua en la estanquería del 5 al 8 %
	Pasar el agua residual del cultivo de estanques Antes de ser descargada al dren por lagunas de oxidación, utilizando para ello estanques de la misma granja.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Utilizar moluscos filtradores para tratar el agua
Se efectuará monitoreo del agua que se descarga al dren, considerando los parámetros que indica la norma NOM-001-SEMARNAT-1996.
Instalar aireadores para mejorar la oxigenación de la calidad del agua.

IMPACTO	MEDIDA DE MITIGACION
Agua residual de estanquería	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
Agua residual tipo doméstica del campamento de operaciones	Esta será trata en tanques tipo Rotoplas con pro-bióticos (bacterias)
Cambios de aceite a equipos de bombeo y maquinaria	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 Contratar empresa autorizada para el retiro de residuos peligrosos

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

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

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

#### Escenario sin proyecto

Se considera que se trató de una zona donde se ubicaban entre la tierra firme y la zona costera un conjunto de lagunas salobres, con flujo hídrico que forma parte de un sistema de humedales, con vegetación baja o nula en proceso de desertificación que permitía el mantenimiento de las funciones naturales y la vida de las especies que lo habitan, en su mayoría especies migratorias permaneciendo su hidrodinámica básica, deteriorada por los azolves naturales que modificaban a capricho natural el flujo hídrico de la zona.

#### Escenario con proyecto actual.

Actualmente el sistema ambiental donde se localiza el sitio del proyecto, es un lugar que se encuentra desprovisto de vegetación natural.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- N° 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Los factores como son Flora y Fauna son constantes y escasos en el área de proyecto y en el área de sistema ambiental debido a su homogeneidad, en forma esporádica se pueden apreciar plantas tipo maleza que surgen en sitios de descargas de aguas pluviales. En la zona a una distancia relativamente corta del sitio se puede observar vegetación de manglar la que ha logrado prosperar en áreas de menor perturbación e incidencia de visitantes y trabajadores del mar.

Así mismo hace notar que existen en la zona otras granjas acuícolas y que esta área es considerada como de alta producción acuícola y pesquera, aunado a esto las condiciones ecológicas prevalecientes en el sistema, son favorables para la mayor diversidad de peces, registradas en una laguna, de las costas del Pacífico mexicano.

Hoy día regulación ambiental ha sido exigida, por lo que la Operación y Mantenimiento de La granja, desde hace tiempo y en cuanto a su alcance se ha apegado y continuará apegándose a marco legal aplicable con el fin de evitar el deterioro de los factores naturales del ecosistema lagunar estuarino colindante.

En cuanto a las descargas de agua, durante los procesos de construcción, operación y mantenimiento se ha aplicado un monitoreo de la calidad de éstas, a fin de evitar afectar la calidad de agua en el estero evitándose eutrofización, por ello la Granja Acuícola El Playón del Esterón, adopta el compromiso de descargar agua de una calidad que esté dentro de los límites máximos permisibles establecidos por la norma NOM-001-SEMARNAT-1996.

Respecto a la generación de emisiones de gases y ruido emitidos a la atmósfera éstas son mínimas debido que la maquinaria utilizada se le realiza mantenimiento programado ya que un mal funcionamiento de éstas con lleva a mayores gastos de operación.

Los análisis fisicoquímicos del agua, indican que este insumo / descarga se encuentra dentro de la clasificación normal para este tipo de agua, por lo que son perfectamente aprovechables, así mismo no existen tendencias de olor o decaimiento de materia orgánica que provoque la aparición de sulfuros hidrogenados en los fondos de los esteros y el color es verde esmeralda, como toda agua apta para la vida orgánica, la cual presenta riqueza de productividad primaria y con esto el alimento para el camarón.

No existen problemas de contaminación significativa cercana a la zona, ya que la zona industrial se encuentra muy alejada del proyecto en cuestión lo mismo que la zona urbana, sin embargo la zona agrícola colinda con este tipo de terrenos

### Escenario con proyecto futuro y medidas de mitigación

En base al análisis del escenario ambiental modificado y con todos los análisis que se realizaron para la consolidación del proyecto así como las características bióticas, físicas y socioeconómicas del lugar se tiene que:

La zona donde se encuentra la Granja Acuícola El Playón del Esterón tiene un alto potencial acuícola, por lo que aparte de las granjas existentes es de esperarse que en un futuro se establezcan más granjas, en las áreas libres que aún quedan en el área delimitada de estudio ya que en su mayoría son terrenos sin vegetación nativa y próximos al cuerpo de agua abastecedor para el cultivo de camarón.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1649**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Se está alcanzando una sobre explotación de este recurso, por lo que la alternativa a seguir para mantener el crecimiento de esta actividad es el de crear granjas donde el manejo del producto sea extremadamente cuidado mediante un protocolo de buenas prácticas de manejo de camarón, con el fin de evitar el caer en productos de escasa calidad, y poder satisfacer las demandas y requerimientos del mercado nacional e internacional.

A medida que pasa el tiempo va creciendo el número de embarcaciones (esfuerzo pesquero) y bajando el índice de captura por unidad de esfuerzo, así que la aparición de nuevas granjas acuícolas es evidente.

Conservando la profundidad natural del sitio se permitirá contar con un mayor volumen de agua y por efectos de las corrientes internas, mejorarán las condiciones ambientales en la columna de agua, ya que se esperan mayores niveles de oxígeno e intercambio con las aguas marinas exteriores. Estos beneficios, producidos de manera natural influirán positivamente en los recursos bióticos y abióticos de los sistemas pelágicos y bentónicos.

Existen múltiples impactos ambientales mismos que deberán ser atendidos con medidas de mitigación y/o prevención propuestas en este estudio, principalmente en las cuestiones de manejo de los organismos, abastecimiento y descarga de agua salobre y las cuestiones de sanidad ambiental, biológica y laboral.

Por lo que para seguir manteniendo la zona de influencia del proyecto en las condiciones actuales y contribuir en su sostenibilidad se deberá dar cumplimiento a diferentes programas de vigilancia y mantenimiento, los cuales se presentan en el siguiente punto de este capítulo.

En caso de no cumplir con la legislación y medidas de mitigación y condiciones de sustentabilidad aplicables, el escenario futuro se vislumbra desolador, pues los efectos ambientales sinérgicos pueden dar lugar a la desertificación y al deterioro de las condiciones hidrográficas básicas para el sostenimiento de la vida de las especies que viven en y utilizan la zona para su desarrollo.

Para el escenario ambiental futuro que quedará después de la vida útil del proyecto, y en caso de abandonar el sitio, se realizarán las obras de restauración, a fin de asimilar la superficie a las Condiciones existentes en el área antes de la construcción del proyecto.

**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.

#### **Muestreo de flora.**

Para la identificación y descripción de la vegetación se utilizó el método de observación directa.

Para la información taxonómica de plantas, se colectaron y se tomaron fotos de los especímenes no identificados en los predios colindantes para posteriormente llevar a cabo la determinación en el herbario,

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **N** 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

a cada foto se anexaron datos referentes de estructuras, así como información no mostrada por el ejemplar herborizado, como tamaño, forma de vida, ambiente, tipo de vegetación, altitud y localidad (Beltrán, M. A., 1998). Para la cotejar los especímenes se realizó revisión bibliográfica de artículos y libros relacionados con las especies conspicuas al bosque espinoso (Rzedowski, J. y C. de Rzedowski, G. 1978 y 1979), (Martínez, M. 1969), (Vega, A. R., Bojórquez y Hernández, F. 1989), (Standley, P. C. 1920-1926), (Shreve, F. y Wiggins, I. L. 1964), (Wiggins, I. L. 1980) y Felger (2000); y la consulta de especialistas.

#### Muestreo de fauna.

Durante el recorrido terrestre en el polígono de construcción del proyecto, se realizó a partir de observaciones directas e indirectas indirecta por rastros (huellas, excretas, cráneos), el reconocimiento de los vertebrados terrestres.

Para determinar las categorías de riesgo de las especies de flora y fauna 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.

#### Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Para la identificación y evaluación de impactos ambientales del presente proyecto se utilizó el método de matriz de importancia, (CONESA FERNÁNDEZ.-VITORA, V., 1995. Guía metodológica para la evaluación del impacto ambiental. Ed. Mundi Prensa, Madrid, España. Págs. 84-91) (ANEXO 8).

La importancia del impacto es el ratio mediante el cual se mide cualitativamente el impacto ambiental, en función tanto del grado de incidencia o intensidad de la alteración producida, como de la caracterización del efecto, que corresponde a su vez a una serie de atributos de tipo cualitativo, tales como extensión, tipo de efecto, plazo de manifestación, persistencia, reversibilidad, recuperabilidad, sinergia, acumulación y periodicidad.

Esta matriz involucra las acciones y los factores del medio que, presumiblemente serán afectados por aquellas, permitiéndonos obtener una valoración cualitativa del impacto.

La valoración cualitativa se efectúa a partir de la matriz de impactos. Cada casilla de cruce en la matriz o elemento tipo, nos da una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado. Al ir determinando la importancia del impacto, de cada elemento tipo, en base al algoritmo.

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/145/2.1.1/00597/15.-1234** de fecha **18 de Julio de 2015**, emitió respuesta a través de Oficio No. BOO.808.08.-0354/2015 de fecha **06 de Julio de 2015**, en la cual dice lo siguiente:

*"En referencia al oficio No. SG/145/2.1.1/0597/15.-1234, de fecha 18 de Junio de 2015, dirigido a este Organismo de Cuenca, en el cual solicita sea revisada y emitida la opinión técnica respectiva, relacionada con la MIA-P del proyecto "Granja Acuícola El Playón del Esteron en Estanquería Rustica, en el Municipio de Angostura, Sinaloa", promovido por el C. Heriberto*

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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

*Hernandez Godoy, en su carácter de representante legal, misma que se encuentra en evaluación en esa Dependencia a su cargo y en el que se menciona que uno de los principales impactos ambientales, durante la construcción y operación del proyecto manifestados por la promotora, es la modificación en la calidad del agua por el vertimiento de las aguas residuales al Estero Las Estacas Subcuenca Santa María-Golfo de California, el cual servirá de cuerpo receptor, con un volumen medio de 8,997 m<sup>3</sup>/día, la descarga opera 20 horas/día. El promovente propone en la MIA- P, que para el tratamiento de las aguas residuales generadas, utilizará una laguna de oxidación así como organismo filtradores (ostiones) en cajas plásticas suspendidas en líneas largas y flotando en la porción final del dren de descarga ante la conexión del Estero la estaca. Aunado a lo anterior y para eliminar materia orgánica suspendida, utilizará Artemia, la cual ha demostrado ser un biofiltro. Previo a la operación del ciclo de cultivo, se dará un adecuado mantenimiento y compactación a las paderas del dren de descarga y estakes, para reducir su erosión y los sólidos suspendidos. Empleados este sistema de tratamiento, según el promovente, le permitirá cumplir con los rangos máximos permisibles de contaminantes, establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996, para la descarga de sus aguas residuales.*

*En ese sentido y considerando lo antes expuesto, solicita a este Organismo de Cuenca la opinión técnica respecto a: si el sistema para el tratamiento de las aguas residuales y descarga, efectivamente cumplirían con los parámetros y especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y si con ello se cumplirá con las medidas de mitigación.*

*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 aguas residuales propuesto, siempre y cuando el promovente asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplan con los valores de los siguientes parámetros..."*

13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la CONANP a través de Oficio No. SG/145/2.1.1/0239/15.-0504 de fecha 12 de Marzo de 2015, emitió respuesta a través de Oficio Núm. F00.DRNOyAGC.-362/15, de fecha 09 de Junio de 2015, en la cual emite los comentarios siguientes:

**"RECOMENDACIONES:**

*En base al análisis de la información proporcionada por el promovente en la MIA-P y en la visita de inspección que llevó a cabo de la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California se hacen las siguientes RECOMENDACIONES para el Proyecto "Granja Acuícola El Playón del Esteron en Estanquería Rustica, en el Municipio de Angostura, Sinaloa", promovido por C. Heriberto Hernandez Godoy con pretendida ubicación en el Municipio de Angostura, Sinaloa, el cual podrá ser viable en el sitio Ramsar No. 1340, "Laguna de Playa Colorada – Santa María La reforma", condicionado al cumplimiento de cada una de las medidas de mitigación propuesta en la MIA-P y acatando las siguientes:*

1. A pesar de que las aguas residuales domésticas serán tratadas en tanques tipo Rotoplas con probióticos (bacterias), estas no deberán ser descargadas directamente al dren de descarga que

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

*conecta a la granja con la bahía como se propone en la MIA-P, antes bien las aguas residuales domesticas deberán ser retiradas a sitios autorizados para su disposición final.*

2. *El promovente deberá proporcionar a esta dirección regional la ubicación exacta de la laguna de oxidación que la MIA-P, menciona como estanque número seis. Las coordenadas con ubicación precisa deberán ser proporcionadas a esta dirección regional antes del próximo ciclo operacional de la granja.*
3. *Con el objeto de reducir el impacto por contaminación en la bahía Santa María, las aguas provenientes de los estanques deberán permanecer como mínimo 24 horas en la laguna de oxidación antes de ser descargadas.*
4. *El promovente deberá implementar un programa de monitoreo de calidad del agua no solo dentro de las instalaciones, sino también en la zona de la toma y descarga de la granja. Dicho programa de monitoreo así como las bitácoras semestrales de muestreo deberán ser presentados a la dirección, con los siguientes parámetros:*
  - *Análisis de calidad de agua Oxígeno disuelto, ph, sanidad, temperatura.*
  - *Presencia de pesticida y metales pesados.*
  - *Monitoreo de poblaciones silvestre (peces, Crustáceos y molusco) y,*
  - *Análisis de actividad primaria.*
5. *El promovente deberá continuar favoreciendo el crecimiento y desarrollo de manglar en el canal de llamada, dren de descarga y en los canales reservorios de la granja, como a la fecha se ha estado favoreciendo de acuerdo a lo mencionado en la MIA-P.*
6. *Queda prohibido realizar cualquier tipo de afectación al manglar colindante al sitio de proyecto por lo que se deberá cumplir con lo estipulado en el Artículo 60 Ter de la ley General de Vida Silvestre el cual estipula lo siguiente: "queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad 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 manglar, los ríos, las duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoquen cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptúan de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar".*
7. *Sobre el ostión a instalarse en el dren de descarga de la granja como medida para la reducción de solidos suspendidos, el promovente deberá utilizar las especies Crassostrea corteziensis y Crassostrea palmula, las cuales se distribuyen de manera natural en el área, Queda prohibido utilizar la especie Crassostrea gigas, la cual es una especie exótica.*
8. *El promovente deberá presentar a esta Dirección regional la evidencia fotográfica de la instalación sistema de exclusión de Fauna Acuática (SEFA), el cual se deberá instalar antes del próximo ciclo operacional.*

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **N** 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

9. *Para evitar la posible contaminación de suelo y agua por aceites y combustibles, el promovente no deberá realizar los mantenimientos a la maquinaria necesaria para la operación de la granja, dentro del área de la granja o del humedal.*
  10. *El promovente deberá presentar a esta dirección regional el programa de contingencia ambiental, en el cual deberá incluir el detalle sobre las prácticas para evitar derrames accidentales de aceites o combustibles de la maquinaria necesaria para la ejecución del proyecto. Así mismo, el programa deberá contemplar acciones de restauración para el suelo y el agua, y deberá estar vigente para la ejecución durante toda la vida útil del proyecto. Dicho programa deberán presentarse para validación de la Dirección regional previo a su ejecución."*
14. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN al ISAPESCA a través de Oficio No. **SG/145/2.1.1/0595/15.-1239** de fecha **18 de Junio de 2015**, emitió respuesta a través de Oficio No. ISAPESCA/076/2015 de fecha **06 de Agosto de 2015**, en la cual emite los comentarios siguientes:

**"Recomendaciones:**

*Se menciona que es "proyecto" de Norma, actualmente ya está aprobada y Publicada el 28 de abril del año 2014, es recomendable programar la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática de acuerdo a la Norma Oficial mexicana **Nom-074-SAG/PESC-2014, para regularizar el Uso de Sistema de Exclusión De Fauna Acuática (SEFA)**, en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el Estado de Sinaloa."*

*En el calendario de obra no se menciona la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática.*

*Con las observación y recomendación realizada al presente documento, se concluye que este proyecto es viable ambientalmente."*

15. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la Promovente son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
16. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos A) fracción III, R) fracción I, II y U) fracción I, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento 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 "**Granja Acuicola El Playon del Esteron**", promovido por el **C. Heriberto Hernandez Godoy**, en su calidad de Representante Legal de la **Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Acuicultura El Playón del Esteron, S.C.L. de C.V.**, con ubicación en el Playón, Municipio de Angostura, Estado de Sinaloa.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de rehabilitación, operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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

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

### CONDICIONANTES:

La promovente deberá:

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

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

2. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, la **promovente** deberá entregar para su validación el cuadro de construcción de la laguna de sedimentación que menciona en la **MIA-P** y obtener la autorización respectiva.
3. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, la **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.
4. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, la **promovente** deberá implementar el Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual deberá apegarse al el cual deberá apegarse a la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014- Para Regular El Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), En Unidades de Producción Acuícola para El Cultivo de Camarón



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

en el Estado de Sinaloa", por lo que deberá instalar antes del próximo ciclo operacional de la granja y presentar ante esta Secretaría con copia al Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN) un monitoreo mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excludor, así como presentar a esta Delegación la evidencia fotográfica de su instalación.

5. La **promovente** deberá dar cabal cumplimiento con lo establecido en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y la NOM-022-SEMARNAT-2003.
6. Por traslaparse en el **Sitio Ramsar** denominado **Laguna Playa Colorada – Santa María La Reforma**, dar cumplimiento a las siguientes medidas:
  1. La **promovente** debe de dar cumplimiento, a pesar de que las aguas residuales domesticas serán tratadas en tanques tipo Rotoplas con probióticos (bacterias), estas no deberán ser descargadas directamente al dren de descarga que conecta a la granja con la bahía como se propone en la MIA-P, antes bien las aguas residuales domesticas deberán ser retiradas a sitios autorizados para su disposición final.
  2. Con el objeto de reducir el impacto por contaminación en la bahía Santa María, las aguas provenientes de los estanques deberán permanecer como mínimo 24 horas en la laguna de oxidación antes de ser descargadas.
  3. La promovente deberá implementar un programa de monitoreo de calidad del agua no solo dentro de las instalaciones, sino también en la zona de la toma y descarga de la granja. Dicho programa de monitoreo así como las bitácoras semestrales de muestreo deberán ser presentados a la Dirección Regional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), con los siguientes parámetros:
    - Análisis de calidad de agua Oxígeno disuelto, Ph, sanidad, temperatura.
    - Presencia de pesticida y metales pesados.
    - Monitoreo de poblaciones silvestre (peces, Crustáceos y molusco)
    - y Análisis de actividad primaria.
  4. La promovente deberá continuar favoreciendo el crecimiento y desarrollo de manglar en el canal de llamada, dren de descarga y en los canales reservorios de la granja, como a la fecha se ha estado favoreciendo de acuerdo a lo mencionado en la MIA-P.
  5. Queda prohibido realizar cualquier tipo de afectación al manglar colindante al sitio de proyecto por lo que se deberá cumplir con lo estipulado en el Artículo 60 Ter de la ley General de Vida Silvestre el cual estipula lo siguiente: *"queda prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integridad 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 manglar, los ríos, las duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoquen cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptúan de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar"*.

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

6. Sobre el ostión a instalarse en el dren de descarga de la granja como medida para la reducción de sólidos suspendidos, el promovente deberá utilizar las especies *Crassostrea corteziensis* y *Crassostrea palmula*, las cuales se distribuyen de manera natural en el área.
  7. Enviar a la Dirección Regional de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP), la evidencia fotográfica de la instalación de Sistema de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), el cual se deberá instalar antes del próximo ciclo operacional y conservar con un mantenimiento apropiado y constante.
  8. Para evitar la posible contaminación de suelo y agua por aceites y combustibles, el promovente no deberá realizar los mantenimientos a la maquinaria necesaria para la operación de la granja, dentro del área de la granja o del humedal.
  9. Presentar a la Dirección Regional Noroeste de la CONANP con copia para esta DFSEMARNATSIN el programa de contingencia ambiental para validación, en el cual deberá incluir el detalle sobre las prácticas para evitar derrames accidentales de aceites o combustibles de la maquinaria necesaria para la ejecución del proyecto. Así mismo, el programa deberá contemplar acciones de restauración para el suelo y el agua, y deberá estar vigente para la ejecución durante toda la vida útil del proyecto.
7. Al finalizar la vida útil del proyecto, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:

- a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.
- b) Molestar y atentar contra la vida de las aves silvestres que pudieran alimentarse de los organismos bajo cultivo y/o que usen la zona como área de descanso.
- c) 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 la **promovente** deberá disponer de los contenedores suficientes para el acopio de los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los rellenos sanitarios autorizados en el Municipio. Así mismo, deberá llevar a cabo una campaña de limpieza para retirar los residuos sólidos depositados en la periferia de la granja
- d) Quedan estrictamente prohibidas las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona del proyecto.

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/145/2.1.1/0802/15.- N° 1648  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

e) Queda prohibido utilizar la especie *Crassostrea gigas*, la cual es una especie exótica.

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

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

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

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

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

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

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

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

# 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/145/2.1.1/0802/15.- **Nº 1648**  
CULIACÁN, SINALOA; AGOSTO 17 DE 2015

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

"2015, Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

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

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

**DECIMOQUINTO.-** Notificar al C. Heriberto Hernandez Godoy, en su carácter de Representante Legal de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera de Acuicultura El Playón del Esteron, S.C.L. de C.V., de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

**ATENTAMENTE**  
**EL DELEGADO FEDERAL**

LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramirez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.  
C.c.e.p. Biol. Carlos Castillo Sánchez.- Director Regional.- Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas  
C.c.e.p. Ing. Saúl Sánchez Félix.- Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.  
C.c.e.p. Lic. Patricia del Carmen Inzunza Alarcón.- Delegada Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad  
C.c.e.p. M.C. César Julio Saucedo Barrón.- Director General del Instituto Sinaloense de Acuicultura y Pesca.  
C.c.c.p. Vicealmirante, Francisco Rodríguez Márquez.- Vicealmirante C.G. DEM. COMDTE de la Secretaría de Marina.  
C.c.p.- Expediente

BITACORA: 25/MP-0275/02/15  
PROYECTO: 25S12015PD017  
FOLIO: SIN/2015-0000622  
FOLIO: SIN/2015-0001409  
FOLIO: SIN/2015-0001696  
FOLIO: SIN/2015-0001875  
FOLIO: SIN/2015-0001966  
DOCUMENTO: 25DEU-01829/1412  
FOLIO: SIN/2015-0001965  
FOLIO: SIN/2015-0002118

JALS' FJOL' JANC' DCC' HGAM' FER

SEMARNAT

SECRETARÍA DE  
MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACION FEDERAL DE LA SEMARNAT  
EN EL ESTADO DE SINALOA.

ACTA DE NOTIFICACIÓN PERSONAL EN EL ESPACIO DE CONTACTO CIUDADANO (ECC)

En la ciudad de Culiacán en el estado de Sinaloa, siendo las 9:50 horas del día 24 del mes de AGOSTO de 2015, el C. JESUS ANTONIO MARTINEZ MORENO, notificador habilitado adscrito a la Delegación Federal en Sinaloa de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, encontrándome en las oficinas de esta, ubicada en Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, en esta ciudad de Culiacán, ante mi se presentó el C. HERIBERTO HERNANDEZ GODOY, en su carácter de TITULAR, identificándose con credencial número HREGDHR.340316254700 expedida en su favor por 1.F.E., le notifico formalmente para todos los efectos legales a que haya lugar, el oficio No. SG/IAS/2.1.1/0802/15.1648 emitido por DELEGACION FEDERAL de esta Secretaría, asimismo se le hace entrega del referido documento que consta de 03A fojas útiles, así como copia al carbón de la presente diligencia, con lo cual se da por concluida, siendo las 9 horas con 59 minutos del día de su inicio, firmando le interesado al calce de recibido y para constancia de todo lo anterior. Esta diligencia se practica de manera personal con apego a lo dispuesto por los artículos los artículos 35 y 36 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, haciéndole del conocimiento que el acto que se notifica no es definitivo y que la presente notificación podrá ser impugnada mediante el Recurso Administrativo de Revisión Directamente ante esta Autoridad, dentro de los 15 días hábiles siguientes a su notificación. No habiendo más asuntos que tratar se cierra la presente acta de notificación siendo las 9:59 horas del mismo día y lugar de su inicio, firmando al calce los que en ella intervinieron y así quisieron hacerlo.

EL NOTIFICADOR

Nombre y firma

EL INTERESADO

Nombre y firma

JESUS ANTONIO MARTINEZ MORENO.

Heriberto Hernandez Godoy