

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



- I. **Unidad Administrativa que Clasifica:** Delegación Federal en Sinaloa
- II. **Identificación del documento:** Número de trámite: (SEMARNAT-04-002-A) Y No. de resolutive o autorización: SG/145/2.1.1/1157/17-2041
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La información correspondiente al domicilio (Página 1) y teléfono (Página 1).
- IV. **Fundamento legal y razones:** Con fundamento en los artículos 113, fr. I, y segundo transitorio LFTAIP, 3, fr. II, 18, fr. II, y 21 LFTAIPG, 37 y 40 RLFTAIPG.
- V. **Firma del titular del área:**
- 
- L.B.P. Jorge Abel López Sánchez.
- VI. **Fecha de clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 130/2018/SIPOT de fecha 13 de noviembre de 2018.



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



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/145/2.1.1/1157/17.-
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

Nº 2041

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

C. CRISANTO ELEAZAR CASTRO LERMA

se censuró domicilio y teléfono

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

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Crisanto Eleazar Castro Lerma** en su carácter de promovente, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de **Sinaloa** (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola CASLER"**, con pretendida ubicación se localiza en terrenos de marismas, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato, Sinaloa, que en lo sucesivo será denominado como el **proyecto**.

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

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola CASLER"**, promovido por el **C. Crisanto**



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Lerma
Página 1 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000. Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

Eleazar Castro Lerma, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y el **"Promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **20 de Julio de 2017**, la **Promovente** ingresó el día **11 de septiembre de 2017**, 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 **15 de septiembre de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día 19 del mismo mes y año antes citados, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 11 A del periódico El Sol de Sinaloa, de fecha **15 de septiembre de 2017** el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2017-0002562**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/1044/17.-** de fecha **20 de octubre de 2017**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/1045/17.-** de fecha **20 de octubre de 2017**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1013/17.-** de fecha **04 de octubre de 2017**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1014/17.-** de fecha **04 de octubre de 2017**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR). Sin que hasta al momento se haya omitido opinión, notificado el 18 de octubre de 2017, y ha transcurrido 20 días hábiles y la respuesta la debe dar dentro de los 15 días hábiles siguiente de acuerdo al artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.
- VII. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-606/2017** de fecha **24 de octubre de 2017**, la CONAGUA, ingresó el día **24 de Mayo del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0002859**.

CONSIDERANDO:



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Lerma
Página 2 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



OFICIO No. SG/145/2.1.1/1157/17.- **Nº 2041**
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

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 IX y X y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5, inciso Q) primer párrafo e inciso R) fracciones I y II, 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 **Promoviente** 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 **Promoviente** 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 **Promoviente**, el **proyecto** con pretendida ubicación se localiza en terrenos de marismas, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato, Sinaloa.

INVERSIÓN REQUERIDA.

En la construcción de la granja y las instalaciones para el correcto funcionamiento se pretenden invertir \$ 1,250,000.00 (son un millón doscientos cincuenta mil pesos 00/100 m.n.), esto incluye todas las obras e instalaciones, así como motor, cárcamo compuertas, bordería, etc.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 3 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





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

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto pertenece al Sector Pesquero, Subsector Acuícola. De acuerdo a la guía para elaborar la manifestación de impacto ambiental, creada por la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental, el proyecto se encasilla en el tipo C, correspondiente a actividades de Granjas, centro de acopio, laboratorios y centros de producción de simientes, por considerarse el proyecto como una unidad de producción acuícola en cuerpos de agua artificiales.

Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, Sector Pesquero, Subsector Acuícola, en correspondencia del proyecto con el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), identificando algunas obras o actividades asociadas al mismo que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en fracciones X, XII y XIII.

Dicho artículo 28 en la LGEEPA, señala que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente. Para ello se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la Secretaría.

Se pretende desarrollar las Etapas de Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola CASLER para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) y/o azul (*Litopenaeus stylirostris*) en 2 estanques rústicos. El proyecto es una obra que comprende una superficie de 129,857.75 m² (12-98-57.75 ha), donde se construirán 2 estanques de engorda con una superficie total de 85,800.80 m² (8-58-00.80 ha) y una laguna de oxidación/sedimentación con una superficie de 9,250.00 m² (0.925 ha).

En relación al canal de llamada, la Granja tomará agua del estero Aguamitas en la coordenada geográfica Lat. 24°35'30.62" N, Long. 107°48'23.21" W. El estero Aguamitas es un sistema de manglares pertenecientes a la Bahía de Altata.

INFRAESTRUCTURA ACTUAL.

Actualmente no existe ningún tipo de obra en el terreno del proyecto, el terreno se encuentra en una zona inundable y sin vegetación halófila.

INFRAESTRUCTURA PROYECTADA.

- Construcción de 16 x 6 m que consta de oficina, cocina-comedor, dormitorio y un baño con muros de block, techo, piso y estructura de concreto reforzado.
- Bodega para alimentos y equipo con muros de block, techo, piso y estructura de concreto reforzado, con dimensiones de 8 x 6 m.





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

- Fosa Séptica de 3 x 2 m y 2.5 m de profundidad, con muros de concreto reforzado resistente a los sulfatos, con recubrimientos impermeables para evitar infiltraciones y contaminación del subsuelo, que será desazolvada periódicamente por una empresa que se contratará para este fin.
- Almacén temporal de residuos peligrosos de 3x3 m.
- 2 Casetas de vigilancia de 3x3 m a base de madera y lámina negra en paredes y techo, piso de tierra natural (no causaran impacto).
- Estructura de concreto con muros de block de 3x2 m con dique perimetral de 1.0 m de altura y dentro de esta, una estructura (tipo piernas) de 1.5 m de alto para soportar el tanque de almacenamiento de combustible (diésel) con capacidad de 2,000 lts para el funcionamiento del sistema de bombeo.
- Estructura a nivel de suelo (vado sanitario) de 4x3 m en la entrada a las instalaciones para depósito de líquido desinfectante para los vehículos automotores que ingresan y salen de la granja.
- Puente de acceso a la granja de concreto reforzado con dimensiones de 8 x 4 m
- Estación de bombeo con estructura de concreto reforzado de 3x3 m para soportar una bomba tipo axial de 120 HP con una capacidad de bombeo de 3 m3/seg.
- Excluidor de fauna que consta de tubería de PVC de 6" que se habilitan con mallas para su funcionamiento en los ciclos de producción.
- 2 estanques de engorda con una superficie total de 85,700.80 ha de espejo de agua, con bordería rustica a base de material de préstamos laterales.
- Laguna de sedimentación y oxidación con bordería rustica con una superficie de 9,250.00 ha.
- El Reservorio tendrá una superficie de 675.29 m2.
- Dren de descarga con una longitud de 535 m y 8 m de ancho.
- Bordería. Las dimensiones de los bordos de la estanquería, son las siguientes:
 - a) Bordos Interiores: Corona 4 M, Talud interior 3:1 y exterior 2:1, Altura promedio de 1.40 M.
 - b) Bordos Perimetrales: Corona 4 M, Talud interior 3:1 y talud exterior 2:1, Altura promedio de 1.40 M.
 - c) Bordos en Reservorio: Corona 4 M, Talud 2:1 y Altura promedio de 1.80 M.
- 2 Estructuras de llenado y 2 de cosecha para los estanques que se formarán, así como una estructura para ingresar el agua y otra de descarga en la laguna de sedimentación y oxidación.
 - a) Estructuras de cosecha.- compuertas de concreto armado con conducto rectangular de 1.0 x 1.2 m. provista de escalones de 1.5 m de ancho para facilitar las tareas de cosecha de concreto armado con un $f_c=210 \text{ kg/cm}^2$, caja de control al estanque con 4 ranuras para bastidores y tablas de madera para control de recambios, de concreto armado con muros de 15 cm de espesor, caja de salida con muros de 15 cm y mismas especificaciones de concreto con ranuras y losa de maniobras para recolección de producto.
 - b) Estructuras de llenado.- compuertas de concreto armado con conducto de 1.0 x 1.2 m. de concreto armado con un $f_c= 210 \text{ kg/cm}^2$ caja de control al reservorio con 4 ranuras para bastidores y tablas de madera para el control de recambios, de concreto armado con muros de 15 cm de espesor, salida al estanque con ranuras para fijar bastidores.

La descarga de agua ya tratada en la laguna de sedimentación/oxidación se vierte a la Bahía de Altata por conducto del Estero Aguamitas en la coordenada geográfica Lat. 24°35'17.85" N, Long. 107°48'22.82" W. A





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

partir del punto de descarga para llegar al punto de toma o canal de llamada el agua tiene que recorrer una distancia de 1,460 m entre el sistema de manglares

CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

El sistema de cultivo que se implementará en la granja será el semi-intensivo, manejando una densidad de siembra de 10 post-larvas/m² en estadio pl-12 a pl 14 preferentemente, mientras que la fertilización se programará de acuerdo a la cantidad y calidad de la productividad primaria que se registre en cada uno de los estanques y canal de llamada.

La aplicación de alimento balanceado estará sujeta al monitoreo de charolas de alimentación colocadas en los estanques, así como de la observación visual de los intestinos de los organismos sembrados. La duración del ciclo de engorda será entre 100 a 120 días, en el período de marzo a junio y de julio a octubre, estimando una sobrevivencia del 80 % y un peso individual estimado al final de cada ciclo de 15-17 gr, esperando obtener cosecha con un rendimiento de 1,000 Kg/ha/ciclo, utilizando dos ciclos de marzo a octubre.

Es pertinente señalar que no se pretende el cultivo de especies exóticas, ya que las que se manejarán tienen una amplia distribución en las costas del pacífico, además tampoco se pretende cultivar organismos silvestres ya que se cuenta con suficientes laboratorios de producción tanto en el estado, como en el país, los cuales mantienen una producción de post-larvas de excelente calidad.

El camarón blanco es el camarón tropical de mayor consumo en los Estados Unidos y puede ser fruto de la pesca o de la acuicultura. La mayor parte de la producción doméstica estadounidense proviene del Golfo de México o de la costa sureste atlántica. México es uno de los productores mundiales más grandes de camarón blanco del pacífico, muy famoso por la dulzura de su carne y su firmeza, aunque al igual que los Estados Unidos y otros países latinoamericanos, también pescan en el Golfo de México y Caribe.

El camarón blanco, capturado y cultivado, presentan un tono rosado al ser expuestos al calor, el camarón blanco silvestre tiene un sabor ligeramente dulce y su carne firme, casi crujiente, mientras que el cultivado tiene un sabor más delicado y una textura más suave, esto se debe a que el camarón silvestre se alimenta de crustáceos y algas marinas, lo que enriquece su sabor y fortalece su concha, además, nadan libremente, lo que le da más firmeza a su carne.

Mundialmente el camarón es conocido dentro del grupo alimenticio alto en proteínas, de sabor agradable y buena aceptación en los mercados internacionales y nacionales, lo que ha influido para que la producción de este crustáceo aumente, existe un gran número de especies de camarones (Del genero Litopenaeus), L. Vannamei es el de mayor importancia para el desarrollo de la camaronicultura en México, por lo cual será usado para este proyecto.

El camarón es un crustáceo marino mundialmente conocido dentro del grupo alimenticio de mariscos, productos provenientes del mar, su importancia comercial estriba en su alto contenido de proteínas, sabor, color tanto de cuerpo al cocinar como su carne y su presentación tanto en talla como en forma. Entre las





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

propiedades del camarón destacan su contenido proteínico y sustancias de fácil asimilación, en cuanto a minerales destacan el Yodo, Sodio y Fosforo, y las Vitaminas B3, B12 y D y ácido fólico.

Los peneidos son un grupo de crustáceos que mayor atención ha recibido en cuanto a experiencias de cultivo, dado que son especies económicamente muy importantes y representan los crustáceos comestibles de mayor demanda por su calidad.

En el presente proyecto no se contempla producir alimento para el cultivo de la postlarva de camarón. Sólo se estimulará la proliferación de fitoplancton y zooplancton, para favorecer su multiplicación ya que forma parte de la alimentación de las postlarvas de camarón y por la densidad de los organismos a sembrar es necesaria la fertilización de los estanques con urea en cantidad de 50 kg/ha para favorecer la multiplicación del fitoplancton natural y demás organismos que forman parte de la alimentación de las postlarvas de camarón.

-Origen de los organismos.

La principal Materia Prima requerida para este Proyecto son las postlarvas de Camarón. Se plantea un conjunto de propuestas con el objeto de iniciar la operación de este Proyecto con aceptable índice de certidumbre, mismas que se describen a continuación:

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

El Polígono total del Proyecto cubre una superficie de 12-98-57.75 ha, ubicado en zonas de marismas colindantes al poblado Las Aguamitas, en la sindicatura de Sataya, municipio de Navolato, Sinaloa.

Etapas del proyecto.

ETAPAS Y ACTIVIDADES	AÑOS						
	1	2	3	4	5	6...29	30
Construcción.							
Operación							
Mantenimiento							
Abandono del Sitio							

ETAPAS Y ACTIVIDADES	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic
PREPARACION DEL SITIO						
Deshierbe, despalme y nivelación						
Trazo de obras						



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/145/2.1.1/1157/17.- **N 2041**
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

CONSTRUCCION						
Excavación de drenes						
Construcción de Reservorios						
Canal de llamada						
Construcción de estanquería y formación de bordos perimetrales						
Cárcamo de bombeo						
Construcción estructuras alimentadoras						
Construcción estructuras cosechadoras						
Sistema Excluidor de Fauna Acuática.						
Construcción de obras civiles (bodega, oficina, comedor, dormitorios, baño, fosa, deposito diésel, almacén de residuos peligrosos, etc.)						

OPERACIÓN												
TAPAS Y ACTIVIDADES	ne	eb	ar	br	ay	un	ul	go	ept	ct	ov	ic
Instalación de motores y bombas												
Pruebas												
Llenado de estanquería												
Siembra												
Engorda y Monitoreo												



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 8 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

o sanitario													
Cosecha													

MANTENIMIENTO													
✓ OBRA O EQUIPO	SEMANAS												
	Noviembre				Diciembre				Enero				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Bordería Canal de Llamada													
Bordería Canal Reservorio													
Bordería Dren de Descarga													
Piso de Estanquería													
Compuertas de estanque													
Cárcamo de Bombeo													
Equipo de Bombeo y Motor													
Tanques de almacenamiento de combustibles y conexiones													

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.

El Predio, donde se llevará a cabo la construcción del Proyecto, actualmente no tiene uso; contiguo al terreno se encuentran las instalaciones de la Granja Acuícola.

Las actividades que se tendrán en esta Etapa son las siguientes:

Levantamiento Topográfico.- Esta actividad consiste en conocer las curvas de nivel del suelo, para así realizar una mejor distribución de las obras.

Introducción de Maquinaria.- Será introducida la maquinaria necesaria para la limpieza, trazo y nivelación del Predio.

Limpieza.- Consiste en cortar y retirar del sitio las malezas, o cualquier tipo de vegetación comprendida dentro del Predio.

Trazo y Nivelación.- Se distribuirán en trazo las áreas que ocuparán cada una de las instalaciones, con la finalidad de dimensionarlas con respecto a la superficie disponible del terreno. Con respecto a la nivelación del Predio se removerá tierra de las partes más altas y con esta se rellenará las partes más bajas para así nivelar el predio.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN.

Las actividades a realizar en esta Etapa son:



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierma
Página 9 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000. Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

-Introducción de Maquinaria y Equipo. - Esta actividad consiste básicamente en la introducción de maquinaria, equipo y materiales a utilizar para la construcción de las nuevas obras.

- Construcción de Estanques. - La Granja contempla la construcción de 2 estanques, en tierra firme, con forma regular, pero de diferente superficie cada, la altura de los bordos será de 1.40 m, con una corona de 4.0 m, taludes de 3:1 y 2:1.

- Construcción de Laguna de Sedimentación y Oxidación. Básicamente consiste en el levantamiento del bordo perimetral en la parte sur y el lado sur del bordo del estanque No. 2 que se encuentran delimitando la Laguna y la construcción de los bordos interiores con material del fondo del estanque, la altura de los bordos será de 2.50 m, con una corona de 4.0 y 3.0 m, taludes de 3:1 (ver plano PL-03 Laguna de Sedimentación y Oxidación anexo).

- La dimensión de la estructura del cárcamo de bombeo será de 3.0 x 3.0 m, para alojar 1 bomba de flujo axial con gasto de 3 m3/seg. La estación estará construida de concreto armado con un $f_c = 210 \text{ kg/cm}^2$, concreto resistente a los sulfatos, inclusive de aire e impermeabilizantes, dicha estructura se hará de acuerdo a los lineamientos que se indiquen para su correcta ubicación en desplante de niveles.

- Construcción del Sistema Excluidor de Fauna Acuática en el canal reservorio: Este consiste en una obra de concreto donde existen 2 compuertas con ductos de 40 pulgadas a los cuales se conectan bolsas filtradoras de malla que captan el agua que se bombea del canal de llamada al reservorio y con la corriente del agua la fauna estuarina nociva de acompañamiento que se encuentre es capturada en las bolsas, se atrapa y es conducida al estero para su liberación por medio de tubería conectada a las redes.

- Construcción de las edificaciones a base de muros de block con techo de concreto de 12 cm de ancho y piso de concreto (bodega, oficina-comedor-dormitorio, almacén temporal de residuos peligrosos, depósito de combustibles y fosa séptica).

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

a) OPERACIÓN

La etapa de Operación, consiste en el cultivo semi-intensivo de Camarón en estanques, el cual consta de las siguientes actividades:

Primeramente, se prepararán los estanques colocando bastidores con diferentes mallas en las compuertas de entrada, para el llenado inicial se utilizarán mallas de 1/32", posteriormente se cambiará a 1/16", después a 1/8", 1/4", y 1/2". Por otro lado, se probarán los tabloncillos de las compuertas tanto de entrada como de salida 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 a fertilizar con urea en cantidad de 50 kg/ha para favorecer la multiplicación de fitoplancton y demás organismos que forman parte de la alimentación de las postlarvas de camarón. Cuando los estanques alcancen un nivel mínimo de 0.80 m, se encontrarán ya listos para recibir las postlarvas, las cuales deberán estar ya aclimatadas.



4

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

- Aclimatación: El protocolo de aclimatación que se pretende seguir es el sugerido por el Instituto de Acuicultura (ISA) y el Centro de Sanidad Acuícola del Estado de Sinaloa (CESASIN), así como las recomendaciones que surjan en su momento por el grupo de asistencia técnica. Se contará con el equipo necesario para mantener las densidades de aclimatación idóneas con respecto al tiempo que tardara este proceso, los parámetros de referencia que se contemplan en la aclimatación son: temperatura, salinidad, oxígeno disuelto y PH.

Se adquiere la larva en los laboratorios a una talla mínima de PL'10 y se mantiene en piletas con aireación donde se aclimatan a la salinidad del agua de la granja, hasta que alcanzan una talla de PL'12 a PL'14. En esta Etapa se utiliza agua de la granja y los recambios son hasta de un 100% al día.

Esta etapa tiene una duración aproximada de 8 días.

Desde el momento de la recepción, la postlarva será alimentada con un suplemento a base de artemia enriquecida con 03 y 06, así como productos que disminuyan el efecto estresante de la aclimatación como es la vitamina C.

La aclimatación sirve para igualar las condiciones del agua de transporte con las del estanque en forma gradual, utilizando para ello dos tanques de aclimatación de 1 m3 de capacidad, al cual se le vacían directamente las larvas. La aclimatación consiste en añadir agua de los estanques regulando su suministro cuidando la salinidad debida entre los rangos de 2-3° S/hr, al igual que la temperatura de 1. 5° C/hr, con un PH de 0.3 unidades/hr.

Una vez realizada la labor de aclimatación se analizan las postlarvas que resultaron vivas y son vaciadas del tanque aclimatador al estanque.

- Siembra: Para la siembra de las larvas a los estanques, estos previamente se llenan de agua salobre proveniente de la Bahía de Altata. Una vez llenado el estanque se fertiliza 8 días antes de sembrarse para tener una transparencia no mayor a 35 cm al momento de introducir las larvas de camarón. La densidad de siembra será de 10 org/m2.

La tasa de sobrevivencia se estima del 80% desde la siembra hasta la cosecha.

Durante los primeros días de cultivo en los estanques no se recambiará agua ya que por el tamaño de las postlarvas éstas se pueden pegar en el bastidor de salida, posteriormente a los 15 o 20 días se realizará intercambio superficial y se cambiarán los bastidores 1/16" a 1/8", a los bastidores se les dará limpieza dos veces por día.

Engorda: El alimento se aplica en el primer mes de engorda en una forma de migaja y los demás meses pellet de diámetro 3/32". La forma de suministrarlo es por el método de canasta a razón de 15 a 20 Lt/ha., la proporción de diámetro por biomasa es de 1.6 a 2:1, dividida en tres proporciones diarias.



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

-Recambio de agua: La Tasa de recambio promedio estimada para este proyecto es del 5% diario, pudiendo verse incrementada en caso de que las cosecha programadas presenten un desfase, que conlleve a una mayor biomasa por m² de la estimada, así como el incremento de materia orgánica que origine incrementos en la demanda bioquímica de oxígeno.

Los parámetros básicos que se deberán estar monitoreando constantemente son: oxígeno disuelto, temperatura, PH, y salinidad.

-Monitoreo de la calidad del agua: Monitorear constantemente las condiciones del medio, así como revisar cuidadosamente el estado de salud del camarón, disminuye riesgos y permite elevar la tasa de sobrevivencia de la población hasta la cosecha.

Los parámetros básicos que se deberán estar monitoreando constantemente son: oxígeno disuelto, temperatura, PH, amonio, nitritos y dióxido de carbono.

-Muestreo biométrico: El desarrollo de los organismos se monitoreará una vez a la semana, debiéndose registrar el peso y talla, ya que estos registros proporcionarán información sobre la conversión alimenticia y las condiciones de la calidad del agua.

-Cosecha: La determinación de la fecha de la cosecha para cada estanque se hace a través de indicadores de curvas de crecimiento de talla y peso que se llevan por medio de los muestreos semanales. También para la determinación de la fecha de cosecha influirá el precio del producto en los mercados locales y nacionales, en donde se define la conveniencia desde el punto de vista técnico-económico para hacerlo o no.

Normalmente la cosecha se hace cuando el camarón comience a experimentar crecimiento mínimo en longitud y peso a pesar de un buen manejo y alimentación ofrecida. Las cosechas se hacen generalmente a los 100-120 días después de la siembra y cuando existan los periodos de marea más baja de cada mes de cosecha. Se comienza vaciando los estanques por las noches y colocando en las salidas de las compuertas de cosecha una red cónica de 3/8" de luz de malla. Al evacuar el agua hacia las partes más bajas, el camarón que se ira sacando y almacenando en recipientes adecuados para ser trasladados a la planta de proceso. El vaciado de los estanques se hace eliminando una por una las tablas de las compuertas de salidas de agua.

MANTENIMIENTO

En esta Etapa se tendrá las siguientes actividades de mantenimiento:

Mantenimiento de Instalaciones. -Se les dará mantenimiento periódico a las instalaciones en general (caseta de vigilancia, estanquería, laguna de sedimentación, SEFA, estructuras de entrada y salida en los estanques), con el fin de alargar el tiempo de vida útil.

OBRAS A REALIZAR PARA EL PROYECTO DE GRANJA ACUICOLA	SUP. (m2)	SUP. (ha)
ESTANQUE 1	42,716.44	04-27-16.44
ESTANQUE 2	43,084.36	04-30-84.36



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 12 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1157/17.-
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

2041

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

OBRAS A REALIZAR PARA EL PROYECTO DE GRANJA ACUICOLA	SUP. (m2)	SUP. (ha)
ESPEJO DE AGUA	85,800.80	08-58-00.80
LAGUNA DE SEDIMENTACIÓN	9,250	00-92-50.00
CANAL RESERVORIO	675.29	00-06-75.29
DREN DE DESCARGA	5,879.16	00-58-79.16
BORDERIA	28,034.50	02-80-34.50
CONSTRUCCION DE BLOCK (OFICINA, DORMITORIO, COMEDOR).	96.00	00-00-96.00
* 2 CASETAS DE VIGILANCIA (CUARTO DE 3 X 3 M DE LAMINA NEGRA)	0.00*	00-00-00.00
CÁRCAMO	9.00	00-00-09.00
ESTRUCTURA PARA DEPOSITO DE COMBUSTIBLE	6.00	00-00-06.00
FOSA (3 M X 2 M Y 2 M DE PROFUNDIDAD)	6.00	00-00-06.00
BODEGA	48.00	00-00-48.00
ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS	9.00	00-00-09.00
PUENTE DE ACCESO	32.00	00-00-32.00
VADO SANITARIO	12.00	00-00-12.00
SUP. TOTAL DEL PROYECTO	129,857.75	12-98-57.75

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, POLIGONO GENERAL

EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				1	215,791.953	2,723,036.556



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuicola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 13 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000. Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, POLIGONO GENERAL						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
1	2	382.54	S 58°50'45.39" E	2	216,119.325	2,722,838.652
2	3	124.66	S 57°42'58.07" W	3	216,013.934	2,722,772.068
3	4	123.28	N 53°56'08.64" W	4	215,914.278	2,722,844.643
4	5	119.66	S 47°35'57.05" W	5	215,825.912	2,722,763.951
5	6	24.97	S 06°08'11.19" E	6	215,829.650	2,722,729.182
6	7	47.92	S 49°49'59.66" W	7	215,793.034	2,722,698.275
7	8	86.22	S 06°53'37.83" W	8	215,782.684	2,722,612.675
8	9	100.00	S 33°08'45.64" E	9	215,837.362	2,722,528.947
9	10	50.00	S 24°02'58.36" E	10	215,857.738	2,722,483.287
10	11	78.20	S 01°09'02.88" W	11	215,856.168	2,722,405.098
11	12	180.38	S 21°26'39.99" W	12	215,790.222	2,722,237.208
12	13	165.88	N 87°35'57.47" W	13	215,624.487	2,722,244.156
13	14	74.99	N 00°28'48.26" E	14	215,625.115	2,722,319.149
14	15	14.43	N 86°00'42.78" W	15	215,610.716	2,722,320.152
15	16	400.15	N 17°34'51.79" E	16	215,731.583	2,722,701.613
16	1	340.34	N 10°13'02.12" E	1	215,791.953	2,723,036.556
SUPERFICIE = 129,857.75 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, ESTANQUE 1						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,799.94	2,723,018.87
A	B	348.76	S 58°50'45.39" E	B	216,098.40	2,722,838.45



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 14 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, ESTANQUE 1						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
B	C	99.40	S 57°42'58.07" W	C	216,014.37	2,722,785.36
C	D	124.80	N 53°56'08.64" W	D	215,913.49	2,722,858.82
D	E	134.22	S 47°35'57.05" W	E	215,814.38	2,722,768.32
E	F	34.70	S 06°08'11.19" E	F	215,818.09	2,722,733.82
F	G	46.40	S 49°49'59.66" W	G	215,782.63	2,722,703.89
G	H	21.35	S 06°53'37.83" W	H	215,780.07	2,722,682.69
H	I	29.94	N 72°25'08.21" W	I	215,751.53	2,722,691.73
I	J	4.81	N 17°34'51.79" E	J	215,752.98	2,722,696.32
J	K	149.13	N 10°13'02.12" E	K	215,779.44	2,722,843.08
K	L	11.00	N 79°54'20.05" W	L	215,768.61	2,722,845.01
L	A	176.67	N 10°13'02.12" E	A	215,799.94	2,723,018.87
SUPERFICIE = 42,716.44 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, ESTANQUE 2						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,738.00	2,722,649.03
A	B	24.39	S 72°30'59.74" E	B	215,761.26	2,722,641.70
B	C	20.02	S 17°29'00.26" W	C	215,755.25	2,722,622.60
C	D	17.73	S 72°30'59.74" E	D	215,772.16	2,722,617.27
D	E	7.31	S 06°53'37.83" W	E	215,771.28	2,722,610.02
E	F	54.01	S 33°08'45.64" E	F	215,800.81	2,722,564.80
F	G	49.12	S 33°08'45.64" E	G	215,827.67	2,722,523.67
G	H	46.67	S 24°02'58.36" E	H	215,846.69	2,722,481.05
H	I	73.78	S 01°09'02.88" W	I	215,845.21	2,722,407.29
I	J	112.92	S 21°26'39.99" W	J	215,803.93	2,722,302.19
J	K	168.06	N 76°35'57.41" W	K	215,640.44	2,722,341.14
K	A	322.97	N 17°34'52.02" E	A	215,738.00	2,722,649.03
SUPERFICIE = 43,084.36 m2						





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, CANAL RESERVORIO						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,748.17	2,722,679.79
A	B	31.88	S 72°25'08.21" E	B	215,778.56	2,722,670.16
B	C	20.35	S 06°53'37.83" W	C	215,776.11	2,722,649.96
C	D	35.65	N 72°25'08.21" W	D	215,742.13	2,722,660.73
D	A	20.00	N 17°34'51.79" E	A	215,748.17	2,722,679.79
SUPERFICIE = 675.29 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, CANAL DE DESCARGA						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				1	215,755.82	2,722,836.11
1	2	11.00	S 79°46'57.88" E	2	215,766.65	2,722,834.16
2	3	141.44	S 10°25'48.75" O	3	215,741.04	2,722,695.06
3	4	382.78	S 17°34'51.79" O	4	215,625.42	2,722,330.15
4	5	11.01	S 01°36'24.56" O	5	215,625.11	2,722,319.15
5	6	14.43	N 86°00'42.78" O	6	215,610.72	2,722,320.15
6	7	400.15	N 17°34'51.79" E	7	215,731.58	2,722,701.61
7	1	136.66	N 10°13'02.12" E	1	215,755.82	2,722,836.11
SUPERFICIE = 5,879.16 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, LAGUNA DE SEDIMENTACIÓN Y OXIDACIÓN						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,636.20	2,722,329.40
A	B	167.71	S 76°35'57.41" E	B	215,799.35	2,722,290.53
B	C	45.13	S 21°26'39.99" W	C	215,782.85	2,722,248.53
C	D	147.40	N 87°35'57.47" W	D	215,635.58	2,722,254.70
D	A	74.70	N 00°28'48.26" E	A	215,636.20	2,722,329.40
SUPERFICIE = 9,250.00 m2						



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 16 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[Firma manuscrita]



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, CANAL DE LLAMADA						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				1	215,788.49	2,722,660.63
1	2	13.70	S 66°41'29.63" E	2	215,801.07	2,722,655.21
2	3	6.02	S 19°12'45.53" W	3	215,799.09	2,722,649.53
3	4	12.37	N 66°41'29.63" W	4	215,787.73	2,722,654.42
4	1	6.25	N 06°57'46.66" E	1	215,788.49	2,722,660.63
SUPERFICIE = 78.20 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, PUENTE DE ACCESO						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,719.57	2,722,663.71
A	B	8.00	S 72°25'08.21" E	B	215,727.20	2,722,661.30
B	C	4.00	S 17°34'51.79" O	C	215,725.99	2,722,657.48
C	D	8.00	N 72°25'08.21" O	D	215,718.37	2,722,659.90
D	A	4.00	N 17°34'51.79" E	A	215,719.57	2,722,663.71
SUPERFICIE = 32.00 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, VADO SANITARIO						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,730.06	2,722,660.39
A	B	3.00	N 72°25'08.21" O	B	215,727.20	2,722,661.30
B	C	4.00	S 17°34'51.79" O	C	215,725.99	2,722,657.48
C	D	3.00	S 72°25'08.21" E	D	215,728.85	2,722,656.58
D	A	4.00	N 17°34'51.79" E	A	215,730.06	2,722,660.39
SUPERFICIE = 12.00 m2						



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/145/2.1.1/1157/17.-
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

2041

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

CONSTRUCCION DE BLOCK (OFICINA, COCINA- COMEDOR, DORMITORIO)						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,758.66	2,722,628.89
A	B	16.00	S 72°40'23.24" E	B	215,773.93	2,722,624.13
B	C	6.00	S 17°19'36.76" O	C	215,772.15	2,722,618.40
C	D	16.00	N 72°40'23.24" O	D	215,756.87	2,722,623.17
D	A	6.00	N 17°19'36.76" E	A	215,758.66	2,722,628.89
SUPERFICIE = 96.00 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, FOSA						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,773.80	2,722,620.90
A	B	2.00	S 72°40'23.24" E	B	215,775.71	2,722,620.31
B	C	3.00	S 17°19'36.76" O	C	215,774.81	2,722,617.44
C	D	2.00	N 72°40'23.24" O	D	215,772.91	2,722,618.04
D	A	3.00	N 17°19'36.76" E	A	215,773.80	2,722,620.90
SUPERFICIE = 6.00 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, BODEGA						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,762.25	2,722,641.46
A	B	6.00	S 72°34'34.72" E	B	215,767.98	2,722,639.66
B	C	8.00	S 17°25'25.28" O	C	215,765.58	2,722,632.03
C	D	6.00	N 72°34'34.72" O	D	215,759.86	2,722,633.83
D	A	8.00	N 17°25'25.28" E	A	215,762.25	2,722,641.46
SUPERFICIE = 48.00 m2						



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierma
Página 18 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[Firma manuscrita]

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, ESTRUCTURA PARA DEPOSITO DE DIESEL						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,784.88	2,722,654.60
A	B	2.00	S 83°02'13.34" E	B	215,786.86	2,722,654.36
B	C	3.00	S 06°57'46.66" O	C	215,786.50	2,722,651.38
C	D	2.00	N 83°02'13.34" O	D	215,784.51	2,722,651.62
D	A	3.00	N 06°57'46.66" E	A	215,784.88	2,722,654.60
SUPERFICIE = 6.00 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, ALMACEN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,783.18	2,722,648.92
A	B	3.00	S 83°02'13.34" E	B	215,786.16	2,722,648.56
B	C	3.00	S 06°57'46.66" O	C	215,785.80	2,722,645.59
C	D	3.00	N 83°02'13.34" O	D	215,782.82	2,722,645.95
D	A	3.00	N 06°57'46.66" E	A	215,783.18	2,722,648.92
SUPERFICIE = 9.00 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, CARCAMO DE BOMBEO						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,785.31	2,722,659.38
A	B	3.00	S 83°02'13.34" E	B	215,788.29	2,722,659.02
B	C	3.00	S 06°57'46.66" O	C	215,787.93	2,722,656.04
C	D	3.00	N 83°02'13.34" O	D	215,784.95	2,722,656.40
D	A	3.00	N 06°57'46.66" E	A	215,785.31	2,722,659.38
SUPERFICIE = 9.00 m2						



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, CASETA DE VIGILANCIA No. 1 (DESMONTABLES)						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,913.60	2,722,857.47
A	B	3.00	S 42°46'53.58" O	B	215,911.56	2,722,855.27
B	C	3.00	S 47°13'06.42" E	C	215,913.76	2,722,853.23
C	D	3.00	N 42°46'53.58" E	D	215,915.80	2,722,855.43
D	A	3.00	N 47°13'06.42" O	A	215,913.60	2,722,857.47
SUPERFICIE = 9.00 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN, CASETA DE VIGILANCIA No. 2 (DESMONTABLES)						
EST	P.V.	DIST. (m)	RUMBO	PUNTO	COORDENADAS UTM	
					x	y
				A	215,809.37	2,722,296.41
A	B	3.00	S 68°51'44.68" E	B	215,812.17	2,722,295.32
B	C	3.00	S 21°08'15.32" O	C	215,811.09	2,722,292.53
C	D	3.00	N 68°51'44.68" O	D	215,808.29	2,722,293.61
D	A	3.00	N 21°08'15.32" E	A	215,809.37	2,722,296.41
SUPERFICIE = 9.00 m2						

La ubicación del proyecto se señala en las páginas 2 a la 4 del capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 52 a la 53 del capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

6. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como a lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, la **promovente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica se localiza en terrenos de marismas, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierma
Página 20 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx




ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

- 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) El sitio del **proyecto** está regido por el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California, publicado el 29 de noviembre de 2006.
- c) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.
- d) El proyecto se encuentra dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 32 nombrada "Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa", esta Unidad Ambiental se localiza en la costa Norte de Sinaloa, en la Región Ecológica 18.6. Tiene una superficie de 17,424.36 km², una población total de 1,966,343 habitantes.

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

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

DELIMITACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL DONDE SE ENCUENTRA EL PROYECTO.

El área del proyecto se delimitó tomando como base la Microcuenca pueblos Unidos, la cual forma parte del Sistema Nacional de Microcuencas, mismas que ha establecido la CONAGUA y por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción el proyecto.

En general la topografía en la zona es plana y de acuerdo a la información manejada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática, el área pertenece a la Provincia Llanura Costera del Pacífico, en la subprovincia de la Llanura Costera y Deltas de Sonora y Sinaloa y específicamente en la región Hidrológica 10 y Cuenca C. Con esto el sistema ambiental se definió tomando un radio aproximado de 10 km en el litoral y la Bahía de Altata, en esta zona la superficie está ocupada por la actividad agrícola y los terrenos en los límites costeros no aptos para la agricultura están siendo utilizados para otro tipo de actividad como lo es la acuacultura.

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL

Para el Sistema Ambiental se considera un radio de 10 km a partir de la coordenada geográfica Lat. 24°44'28.81" N, Long. 107°48'24.66" W, que es la ubicación del proyecto, con esto la superficie es de 31,416 ha. Esta unidad ambiental cuenta con la carretera pavimentada El Vergel-Las Aguamitas que va





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

desde el entronque con la carretera Navolato - Altata hasta cruzar la localidad Las Aguamitas, pasando por las colindancias del Proyecto, con una longitud dentro del proyecto de 6.0 km.

ASPECTOS ABIÓTICOS.

En el municipio de Navolato predominan rocas sedimentarias pertenecientes al cenozoico de la era cuaternaria. En la mayor parte del territorio se presentan llanuras deltaicas compuestas por gravas, arenas, limos, y arcillas depositado en antiguas deltas; en el litoral es alta la presencia de playas actuales conformadas por dunas activas, así como por llanuras de inundación y de intermareas con arenas, limos, arcillas y gravas.

En el área de estudio se registra la Era Cenozoica con el Periodo Cuaternario y con la Época Pleistoceno reciente continental marino, el cual se caracteriza por presentar la agrupación de depósitos aluviales y de talud, constituidos por gravas, arenas, limos y arcillas. El origen y clasificación de los ecosistemas costeros de esta región, se caracterizan de acuerdo a las unidades Morfotectónicas Continentales de las Costas Mexicanas (Carranza et al, 1975), corresponde a la Unidad VII, que comprende el Litoral de los Estados de Sonora, Sinaloa y Nayarit, con longitud de 1,450 Km. Fisiográficamente se localiza dentro de la provincia propuesta por Álvarez (1962): llanura costera de Sinaloa, que forma un plano inclinado hacia el Sureste, razón por la cual en esta región el curso de los ríos es normalmente hacia la costa.

El relieve del municipio se encuentra bien definido por una parte montañosa y la planicie costera; la región fisiográfica de los altos es una porción relativamente alta que forma parte de la vertiente del pacífico de la sierra Madre Occidental, que presenta alturas de 300 a 2 100 metros sobre el nivel del mar.

Por la parte colindante con el municipio de Elota, penetra al municipio de la sierra de San Lorenzo o de los Caballos. Al norte se localiza la Sierra del Potrero que se desprende de la sierra de San Cayetano, la cual en su parte sur toma el nombre de Mojolo o de la Chiva, conocida también como sierra de Miraflores, formando los cerros aislados de Los Molinos, Aguapepe y El Colorado.

La porción costera está formada por planicies no mayores a los 40 metros sobre el nivel del mar, y por costas de emersión principalmente, resultado de la aparición de parte de la plataforma continental que ha salido a luz por el descenso del nivel del mar; las más comunes son las que aparecen vecinas a las llanuras costeras y por ello es frecuente que la línea de contacto del océano con la tierra sea regular.

Aspecto biótico.

Vegetación terrestre.

Dada la influencia de la llanura costera, se pueden encontrar distribuidas una serie de comunidades vegetaciones con diferencias de hábitat bien marcadas; de acuerdo a la clasificación de los tipos de vegetación de México Rzedowski y según algunos reportes de trabajos realizados con anterioridad



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"

C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 22 de 35

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

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



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

destacan el bosque caducifolio (90 %), la vegetación xerófila (3 %) y la selva espinosa (6 %), abarcando el proyecto la transición de éstos tres tipos y en una menor proporción los pastizales (1%). El Proyecto, se localiza en la Región Biótica "Sinaloense" de acuerdo a la clasificación de CONABIO.

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

Dentro del área del proyecto no se encuentra vegetación, solo en sus colindancias y en el sistema ambiental. En su caso cuando crece vegetación es halófila de rápido crecimiento como *Batis marítima* (vidrillo) y *Monanthochloe littoralis* (zacatón salado), las cuales crecen en los meses de mareas altas, las cuales no requieren ningún tipo de remoción mayor pues son solo brotes que se removerán con los trabajos de nivelación de los estanques.

Las comunidades vegetales con predominancia, que están presentes en la zona cercana al proyecto

Nombre Científico	Nombre Común	Ubicación		NOM-059-SEMARNAT-2010
		Predio	Colindante	
Manglar				
<i>Rhizophora mangle</i>	Mangle rojo		x	Pr
<i>Avecennia germinans</i>	Mangle cenizo		x	Pr
Vegetación Halófila				
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Chamizo	x	x	
<i>Monanthochloe littoralis</i>	Zacatón Salado	x		
<i>Tamarix ramosissima</i>	Pino de la costa		x	
<i>Batis maritima</i>	Vidrillo	x	x	
<i>Distichlis spicata</i>	Zacate salado	x	x	
<i>Eleusine indica</i>	Pata de ganso		x	
Tierras de Cultivo				
<i>Zea mays</i>	Maíz		x	
<i>PHaeolus vulgaris</i>	Frijol		x	
<i>Sorghum spp</i>	Sorgo		x	

Fauna dentro 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/145/2.1.1/1157/17.- **2041**
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

Nombre Científico	Nombre Común	Ubicación		Observadas	NOM-059- SEMARNAT- 2010
		Predio	Colindante		
Terrestres					
<i>Columbia passerina</i>	Tortola común		x	11	
<i>Zenaida asiática</i>	Paloma ala blanca		x	16	
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano melancólico		x	3	
<i>Tachycineta bicolor</i>	Golondrina	x	x	9	
<i>Columbina inca</i>	Tortolita		x	3	
<i>Cardinalis cardinalis</i>	Cardenal		x	2	
<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote	x	x	5	
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	x	x	9	
Aves playeras					
<i>Charadrius semipalmatus</i>	Playerito	x	x	4	
<i>Bubulcus ibis</i>	Garza garrapatera	x	x	3	
<i>Charadrius vociferus</i>	Tildillo		x	3	
<i>Nemenius americanus</i>	Zarapito piquilargo		x	1	
<i>Ardea herodias herodias</i>	Garza Ceniza		x	2	
<i>Casmerodius albus</i>	Garza blanca	x	x	3	
Aves Marinas					
<i>Fragata magnificens</i>	Fragata		x	2	
<i>Pelecanus occidentalis</i>	Pelicano café		x	1	Pr
<i>Phalacrocorax auritus</i>	Cormorán		x	2	
Total				106	

Mamíferos que se ubican dentro del proyecto.

Nombre Científico	Nombre Común	Ubicación		Observadas	NOM-059- SEMARNAT- 2010
		Predio	Colindante		
<i>Didelphis marsupialis</i>	Tlacuache		x	1*	
<i>Procyon lotor</i>	Mapache		x	1*	
<i>Rattus rattus</i>	Rata Común		x	1*	

Reptiles observados en el área del proyecto.



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierma
Página 24 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

Nombre Científico	Nombre Común	Ubicación		Observadas	NOM-059- SEMARNAT- 2010
		Predio	Colindante		
<i>Sceloporus magister</i>	Cachoron espinoso		x	1*	
<i>Cnemidophorus communis</i>	Guico		x	1*	Pr
<i>Holbrookia maculata</i>	Cachorita		x	1*	
<i>Crotalus basiliscus</i>	Cascabel del Pacífico		x	1*	Pr

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; se identificaron las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró una matriz de identificación de los impactos potenciales, que sirvió de base para integrar en una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente. Uno de los principales impactos ambientales identificados será la descarga del agua residual producto del cultivo al estero las Aguamitas, así mismo con el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática de la zona, el factor suelo podría verse afectado por derrames de combustibles y generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, así como la acidificación del piso de los estanques, generación de residuos sólidos domésticos y líquidos sanitarios, el factor ambiental aire será afectado con el accionamiento de las bombas y por ende la puesta en marcha de los motores se tendrá una fuente fija de contaminación atmosférica por ruido y emisión de gases de combustión provenientes de la quema diesel.

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:
- Se mantendrá regada el área para evitar la dispersión de partículas de polvo, a su vez se dará mantenimiento a la maquinaria antes de iniciar los trabajos, la maquinaria cuando no se utilice se mantendrá apagada, solo se trabajará durante el día.
 - Se removerá la capa superficial no mayor a 30 cm, la cual será usada para formación de los bordos de la granja, en sí, no se afectará la estructura del suelo en su composición ya que en los diferentes horizontes que lo componen, solo se retira prácticamente la capa superior de suelo.





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

- c) El drenaje superficial del área no será afectado ya que los niveles freáticos en esta zona están regidos por la marea y en el área existe un estero que en mareas altas se desborda e inunda los terrenos donde se ubicará la granja (ver plano Área de Influencia) y no se afecta con la construcción de la granja por las barreras ya existentes como la granja localizada hacia el norte y la carretera que se encuentra en el lado poniente.
- d) Se tendrá trabajara con una maquina a la vez la cual recibirá mantenimiento en un taller especializado, localizado en la ciudad de Navolato, cada 200 hrs y/o cualquier otro servicio cuando lo requiera, para mantener al mínimo la emisión de sonidos por la misma. Cuando no se esté usando la maquina se mantendrá apagada.
- e) Se instalaran dos contenedores uno para los desperdicios de obra y otro para la basura doméstica, se iran moviendo a medida que se avance con la obra, los residuos serán recalentados cada tercer día, y llevados al relleno sanitario de Navolato o donde el ayuntamiento lo autorice.
- f) Se extraerá el sedimento que se acumula en el fondo después de varios ciclos de cultivo y se usará para restaurar las secciones transversales de los bordos, mejorando así los taludes, la altura y la corona. En esta operación se realizará compactación, para evitar que este material contamine el estanque por erosión o deslizamientos.
- g) Se construirá una laguna de sedimentación y oxidación con una superficie de 9,250.00 m2 para el tratamiento del agua localizada en la parte sur del proyecto con bordería rustica en serpentín, el recorrido que tendrá el agua dentro de la laguna es de 470 m, el tiempo de residencia del agua en la laguna va a ser de más de 4 días y 7 horas debido a que la descarga de los estanques será del 5% diario.
- h) Se instalarán una letrina ecológica de tipo portátil, a la cual se les dará mantenimiento periódico para lo cual se contratará a una empresa especializada, esta empresa deberá contar con un permiso para descargar sus aguas en el drenaje municipal o donde lo autorice la autoridad competente.
- i) Se prohibirá el aprovechamiento de cualquier especie vegetal y sobre todo de las de manglar en la zona, así como la disposición de basura de cualquier clase al aire libre. Se acatará las especificaciones de la norma NOM-022-SEMARNAT-2003 (Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar), mismas que fueron analizadas en el apartado III de este documento. Así como la NOM-059-SEMARNAT-2010 (Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgos) donde están listadas las especies de manglar en la categoría de protección especial.

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



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

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.

Se presentan los pronósticos ambientales para el proyecto, que se tendrían para el sitio si no se realizará el proyecto, con el proyecto sin aplicarle medidas de mitigación y con la aplicación de las medidas de mitigación, mediante los cuales demuestre como la realización de las obras y actividades del proyecto, sus impactos ambientales y las medidas de prevención y mitigación a aplicar en el ecosistema y área de influencia del proyecto afectaran de manera positiva o negativa en los diferentes componentes ambientales, en función del tiempo.

ESCENARIO SIN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

La calidad del sistema ambiental sin la ejecución del proyecto considerando la perturbación de cada componente y variable, revelan que la calidad del suelo, flora, fauna y paisaje continuaran siendo afectados en este escenario a futuro, principalmente por actividades antropogénicas en la zona, como lo es el cultivo de camarón, el desarrollo de la agricultura y el aprovechamiento de los recursos naturales en la Bahía de Altata, entre otras. Se visualiza una zona marginada por la falta de empleo y el aprovechamiento de los recursos naturales sin control.

ESCENARIO EJECUTANDO EL PROYECTO:

La calidad del sistema ambiental para el escenario con la ejecución del proyecto considerando la perturbación de cada componente y variable analizada, indica que los componentes más afectados son la calidad del agua en la bahía, flora y fauna acuática, esto es debido al a la descarga de las aguas residuales producto de la operación de la granja, mientras que en el componente de funcionamiento hídrico de la cuenca se mantiene estable debido a la cobertura que esta tiene, y a sus aportaciones.

ESCENARIO EJECUTANDO EL PROYECTO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN:

Con la operación del proyecto y aplicando las medidas que se han propuesto en el presente estudio para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, se puede establecer el siguiente escenario.

Se debe tomar en cuenta que los impactos que se generarán con el desarrollo del proyecto, modifican el paisaje y las actividades sin control que se venían realizando en la zona.

Componente ambiental aire:



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 27 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

Las emisiones a la atmosfera por la operación de la maquinaria y equipos de bombeo estarán controladas y minimizadas debido a las medidas de mitigación aplicadas, las cuales son el mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo, el uso de maquinaria de modelos recientes. Otras de las medidas que se adoptarán son el regado de las áreas a trabajar.

Componente ambiental agua:

El agua no tendrá alteración con el desarrollo del proyecto, siempre y cuando se esté cumpliendo con los parámetros establecidos en las condiciones particulares de descarga que marque CONAGUA, para lo cual se precisan medidas de mitigación como es la construcción de la laguna de oxidación y sedimentación, además de la disminución de la corriente de los efluentes al recambio de agua.

Componente ambiental suelo:

El suelo se mantendrá estable conservando sus condiciones naturales, composición y estructura, ya que se propone no usar ningún tipo de químicos para el tratamiento del suelo en el estanque o la utilización de material que no pertenezca a la zona.

Componente ambiental flora:

La flora se mantendrá estable, ya que no se tendrá remoción de la misma, y no se va a afectar a la que se encuentra colindante al proyecto.

Componente ambiental fauna:

La fauna acuática se mantendrá estable con el desarrollo del proyecto, ya que no se tendrá contaminación en la bahía, porque se estará tratando el agua antes de ser descargada y se tendrán puestos los excluidores de fauna acuática para evitar un impacto significativo al sistema ambiental.

Componente socioeconómico:

El mantenimiento y operación de la granja contempla la contratación de mano de obra local, integrando a la sociedad al desarrollo económico, y contribuyendo al desarrollo regional con la comercialización del producto.

ESCENARIO AL FINALIZAR EL PROYECTO:

Al finalizar el proyecto se restaurará el área, bajo un programa bien definido integrando todas las condiciones naturales y escénicas de la zona.



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

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

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

Formatos de presentación:

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

Planos definitivos:

Los Planos de Localización y construcción del proyecto se elaboraron conforme a los criterios establecidos en la presente guía y se encuentran en el anexo No. 3 del presente estudio. Para los levantamientos topográficos se utilizó equipo GPS con el método cinemático. El dibujo y proceso se elaboró con la ayuda del software AutoCAD y civilcad.

Sistema Excluidor de Fauna Acuática: El diseño del sistema excluidor de fauna acuática se elaboró en base a la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, Para Regular el Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA) en Unidades de Producción Acuícola para el Cultivo de Camarón en el Estado de Sinaloa.

Fotografías:

Se incluyen dentro de la misma manifestación y además se anexa memoria fotográfica se hizo recorrido por el terreno del proyecto y se tomaron fotografías panorámicas y de las características físicas del terreno.

Videos: Este tipo de material no se incluye en el presente estudio.

Metodología para la identificación y evaluación de los impactos.

PLANOS DEFINITIVOS

FOTOGRAFÍAS.

OTROS ANEXOS.

GLOSARIO DE TÉRMINOS.

OPINIONES TECNICAS

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN ala la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/1013/17.- 1808** de fecha **04 de octubre de 2017**, emitió respuesta a través de Oficio No. **BOO.808.08.- 606/2017** de fecha **24 de octubre del 2017**, en la cual dice lo siguiente



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 29 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1157/17.- **Nº 2041**
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

(...)

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

$Q=4290.04 \text{ m}^3/\text{día}$

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	107.25
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	5,295.22
DBO ₅	mg/l	75	150	6,354.26
Nitrógeno Total	mg/l	15	10	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATOGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1000	2000	
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1.0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

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

El Promedio Diario es el valor que resulte del análisis de una muestra compuesta, integrada por SEIS (6) muestras simples, tomadas con intervalos de DOS (2) horas como mínimo y de TRES (3) horas como máximo. En el caso del parámetro Grasas y Aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta. (...)

12. 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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierma
Página 30 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

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.

13. 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.
14. 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 IX, X y 30, 35 párrafo primero, fracción II, último párrafo, 35 BIS, párrafos primero y segundo, 79 fracciones I, II y III, 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 Q) primer párrafo y R) fracciones I y II y 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 **"Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola CASLER, ubicada se localiza en terrenos de marismas, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato, Sinaloa, promovido por Crisanto Eleazar Castro Lerma.**

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Lerma
Página 31 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1157/17.-
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

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

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

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierma
Página 32 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, la **Promoviente** 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 **Promoviente** 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. Clasificar y separar los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del **proyecto** de acuerdo a sus características, como a continuación se indica.
 - Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
 - Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o reuso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
3. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del **proyecto**.
4. 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 **Promoviente** 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 **Promoviente** desista de la ejecución del **proyecto**.

Queda estrictamente prohibido a la **Promoviente**:

- a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 33 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000. Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1157/17.- **2041**
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

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

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

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

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

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

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

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

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



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Ierna
Página 34 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1157/17.- **Nº 2041**
CULIACÁN, SINALOA; NOVIEMBRE 23 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo de la MIA-P.

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Crisanto Eleazar Castro Lerma** en su carácter de Representante Legal de la **Promoviente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

LBP. JORGE ABELO LOPEZ SANCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Gestión y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesús Tesem Avendaño Guerrero.- Delegado Federal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
C.c.c.p. Vicealmirante, Francisco Ramón Tiburcio.- Comandante en Jefe de la Armada de México.- Ciudad
C.c.c.p. Mtro. José Antonio Quintero Contreras.- Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte.- Ciudad
C.c.p.- Expediente

BITÁCORA: 25/MP-0071/09/17
PROYECTO: 25SI2017PD153
FOLIO: SIN/2017-0002859

SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
Y RECURSOS NATURALES

JALS' FJQL' JANC' DCC' HGAM' FEM



MIA-P del Proyecto: "Construcción, Operación y Mantenimiento de la Granja
Acuícola CASLER, 500 m al norte del campo pesquero Las Aguamitas, municipio de
Navolato Sinaloa"
C. Crisanto Eleazar Castro Lerma
Página 35 de 35
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



