



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

I. Nombre del área que clasifica.

Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa.

II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

(SEMARNAT-04-002-A) Manifestacion de Impacto Ambiental No. DF/145/2.1.1/0310/2022.

III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente a teléfonos de personas físicas y correo electrónico de personas físicas

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma del titular del área.

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

Mtra. María Luisa Shimizu Aispuro

VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA_15_2022_SIPOT_2T_2022_ART69, en la sesión celebrada el 7/15/2022.
Disponible para su consulta en:
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_15_2022_SIPOT_2T_2022_ART69.pdf

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.



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

Oficio No. DF/145/2.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

C. ANDRÉS GARCÍA GARCÍA

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. Andrés García García**, 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 una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 27-58-41.11 Ha, a ubicarse en marismas del poblado de Bariometro II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa”**, con pretendida ubicación en el poblado de Bariometro II, sindicatura de Altata, municipio de Navolato, estado de Sinaloa.

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

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





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **“Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 27-58-41.11 Ha, a ubicarse en marismas del poblado de Bariometro II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa.”**, promovido por el **C. Andrés García García**, 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 **del 04 noviembre del 2021**, el **promovente** ingresó el **día 23 del mismo mes y año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (**ECC**) de la 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 oficio s/n de fecha de **25 de noviembre de 2021** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 02 de diciembre del mismo año antes citado**, el **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página **6 del periódico El Sol de Sinaloa**, de fecha **30 de noviembre de 2021**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2021-0002147**.
- III. Que el **16 de diciembre de 2021**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la **LGEEPA** y 37 del **REIA**, publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/57/21** de la **Gaceta Ecológica**, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutive derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) durante el periodo del **09 al 15 de diciembre de 2021**, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.
- IV. Que el **26 de diciembre de 2021**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del **REIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **Proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/57/21** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- V. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0042/2022.-0116** de fecha de **17 de enero del 2022**, solicitó a la promovente Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **24 de enero de 2022**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **25 de enero de 2022** y se vencía el **22 de abril de 2022**.
- VI. Que con base al oficio No. **DF/145/2.1.1/0058/2022.-0131** de fecha **17 de enero de 2022**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Notificado el **15 de febrero del 2022**
- VII. Que con base al oficio No. **DF/145/2.1.1/0059/2021.-0132** de fecha **17 de enero de 2022**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) Organismo de Cuenca Pacífico Norte**. Notificado el **28 de enero del 2022**.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

- VIII.** Que mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/0122/2022**, de fecha **02 de febrero de 2022**, la DFSEMARNATSIN envió a la **DGIRA**, una copia de la MIA-P del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IX.** Que con base a los Artículos 34 y 35 de la LGEEPA y Artículo 38 de su REIA, la DFSEMARNATSIN integró el expediente del proyecto y mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/0123/2022**, de fecha **02 de febrero de 2022**, 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.
- X.** Que mediante Oficio **No. BOO.808.08-000018** de fecha **15 de febrero de 2022**, la **CONAGUA**, ingresó el día **28 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2022-0000411**.
- XI.** Que mediante Oficio **No. 059/2022** de fecha **28 de febrero de 2022**, la **SEMAR**, ingreso el día **02 de marzo del mismo año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2022-0000439**.
- XII.** Que mediante escrito S/N de fecha **10 de marzo del 2022** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **15 del mismo mes y año antes citado**, el **promoviente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO V**, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2022-00000548**.
- XIII.** Que mediante escrito S/N de fecha **4 de abril del 2022** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **06 del mismo mes y año antes citado**, el **promoviente** ingreso información en alcance, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2022-00000691**, y

CONSIDERANDO

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones X y XII, y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso R) fracción I y II, inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS V** y **VI** 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 PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0148/11/21
Proyecto: 25SI2021PD087

Culliacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el **promovente** presento una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, 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.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, el **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por el **promovente**, el **proyecto** se ubica en el poblado Bariometo II, sindicatura de Altata, municipio de Navolato, estado de Sinaloa.

El proyecto objeto del presente estudio, se encuentra ubicado en las marismas de Bariometo II en la Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato, Sinaloa.

Andrés García García (acuicultor y promovente), pretende concesionar una superficie de 27-58-41.11 ha de ZOFEMAT, donde pretende construir una granja para el cultivo de camarón, dicha obra considerará la construcción de 2 estanques de cultivo, 1 canal reservorio, 1 dren de descarga y 1 laguna de oxidación, SEFA, cárcamo de bombeo y un cuarto de vigilancia y bodega.

La granja objeto de estudio como en reiteradas ocasiones se ha manifestado pretende ocupar terrenos de zona federal, ubicados en la Sindicatura de Altata terrenos que colindan con otras unidades de producción camaronícola.

El proyecto pretendido mismo que en el presente capítulo se describe, es una innovadora forma de engordar camarón de manera eficiente, biosegura y sustentable, pues se pretende engordar camarón a compuerta cerrada, es decir con el mínimo o nulo recambio de agua diario gracias al uso de productos que contienen bacterias que degradan la carga orgánica, esto ocasiona que tanto las heces como el sobrante de alimento puedan desdoblarse y ser reaprovechados en la alimentación de los organismos.

Inversión requerida.

La inversión del proyecto asciende a \$ 3'360,000.00 pesos (tres millones trescientos sesenta mil pesos 00/100 M.N.) aproximadamente, cantidad referida a la inversión fija del mismo. Sin embargo, hay que considerar que adicional a la inversión se tienen gastos variables y fijos.

Relación de las instalaciones a implementar.

El **promovente** pretende construir las siguientes instalaciones.

Área	m ²	Ha	%
Estanque 1	69,929.52	06-99-29.52	25.35
Estanque 2	69,925.76	06-99-25.76	25.35
Laguna de Oxidación	25,204.35	02-52-04.35	9.14
Reservorio	24,019.68	02-40-19.68	8.71
Dren de Cosecha	25,893.37	02-58-93.37	9.39
SEFA	210	00-02-10.00	0.08
Cárcamo bombeo	90	00-00-90.00	0.03
Cto vigilancia y bodega	199.93	00-01-99.93	0.07
Bordería	60,368.50	06-06-58.43	21.89
Total	275,841.11	27-58-41.11	100



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Descripción de infraestructura a construir.

Reservorio: La granja contará con un canal reservorio construido en tierra, el cual tendrá profundidad promedio de 2.5 m. El reservorio será construido mediante excavación, formación de taludes y compactación del suelo. Tendrá una superficie de 24,019.68 m².

Para dar cumplimiento a la NOM-074-SAG/PESC-2014, la cual regula 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, el promovente como medida de prevención de impactos pretende la construcción de un SEFA Tipo III, el cual contará con los adecuados componentes de área de amortiguamiento, dispositivo de filtrado, colector de organismos, tubo de exclusión, registro de recuperación y estructura de descarga.

Lagunas de oxidación: Esta área tratará los afluentes que se generen en los escasos recambios de agua durante el cultivo y el agua generada durante las cosechas, esta laguna ocupará una superficie de 25,204.35 m², y contará con dimensiones aproximadas en la parte central de 354 m de largo x 73 m de ancho, con profundidad de 2.5 m de profundidad, será una laguna de tipo facultativo, donde por acción bacteriológica los contaminantes orgánicos arrastrados por el cultivo serán debidamente tratados.

La laguna será construida sobre el suelo, con fondos y taludes trapezoidales compactados, la laguna al igual que el resto de las áreas de la granja será debidamente compactada.

Drenes de descarga: La granja descargará en un dren de descarga, uno con superficie de 25,893.37 m² contará con una longitud promedio de 2.1 Km con una anchura promedio fluctuante de 12 a 15 m.

El efluente de toda la granja será conducido por el dren de descarga hasta una laguna de oxidación proyectada, el agua tras su estancia en el estanque de depuración (LO) será descargada al estero colindante al sur el cual se denomina Las Piedritas, en coordenadas UTM X= 204582.34 Y= 2745961.78 justo en tal sitio para mantener la irrigación de la comunidad de manglar presente en la zona de marismas.

El punto de descarga de los afluentes tras el tratamiento en la laguna de oxidación, se describe a continuación, así como la distribución de los estanques que escurren en cada dren de cosecha.

Estructuras de cosecha y alimentación:

Cada estanque contará con compuertas tanto de entrada y salida de agua, así también para el efecto de cosecha, estas estructuras serán de tipo monje hechas a base de concreto armado y reforzadas con varilla; la estructura estará modificada por dos alerós con un giro de 30° respecto al muro de contención, donde las alimentadoras de agua solo presentarán alerós en conexión con el reservorio y las de cosecha las tienen tanto interna como externamente, es decir por el lado del estanque y por el lado de drenes, lo cual forma una transición de entrada.

La altura de cada estructura llegará al límite de la corona del bordo, para evitar el derrumbe del muro de tierra y el azolvamiento de la estructura, el piso de la misma estará hecho de concreto con un espesor de 10 cm. La entrada y salida de agua a través de los muros es por medio de un ducto de concreto armado de 30" de diámetro con una varilla de 3/8".

El tubo que descargará al interior del estanque contará con piso hecho a base de piedra y concreto, el cual amortigua la fuerza del agua, evitando en cierta medida la erosión y transporte de material terrígeno a otras zonas del estanque.

M

R



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0148/11/21
Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Sistema Excluidor de Fauna (SEFA).

Como medios de control de fauna acuática se construirá un SEFA tipo III, y en las estructuras de alimentación se instalarán bastidores y sacos con malla de 1000 micras.

La construcción del SEFA se realizará con materiales convencionales de construcción a base de estructuras de acero de refuerzo, concreto armado, y tubería de PVC, la superficie que ocupará el SEFA será de 210.00 m², cuya localización exacta en coordenadas UTM WGS 84 zona 13,

Estanques. La granja contará con 2 estanques rústicos construidos en 139,855.28 m². La estanquería representa el 50.70% de la superficie total del polígono de la granja.

Estos estarán contruidos en el suelo y estarán conformados por el bordo perimetral y bordo interior. Cada estanque contará con compuertas de entrada y salida de agua, con taludes de 3:1 y una profundidad de entrada de 70 cm y profundidad de salida de 1.70 m, en promedio cuenta con 1.5 m de profundidad. Contienen cercos de malla mosquitera, tablas de nivel, bolsas filtradoras de 1000 micras.

Área	m ²	Ha	%
Estanque 1	69,929.52	06-99-29.52	25.35
Estanque 2	69,925.76	06-99-25.76	25.35
Total	139,855.28	13-98-55.28	50.7

Cárcamo de bombeo. La granja no demandará de la construcción de canal de llamada, puesto el agua necesaria para el cultivo de camarón será tomada directo del reservorio de la granja adjunta, solo se pretende instalar el cárcamo de bombeo de 90 m² de superficie.

El agua del reservorio de la granja vecina, será conducida a través del cárcamo de bombeo al canal reservorio.

El punto de la toma se ubica sobre la coordenada UTM X=205137.59 y Y=2728789.53. El cárcamo será construido de concreto armado con dimensiones de 90 m² (15 x 6.0 m en promedio), sobre este será instalada 1 bomba de 36 pulgadas con 1 motor Cummins de 350 HP, este motor será anclado sobre charola anti derrame, en dicha área será colocado un tanque de diésel de 5000 L con su respectivo muro de contención de derrames y un pequeño almacén temporal de residuos peligrosos.

El cárcamo de bombeo contará con estructura metálica y techumbre de lámina galvanizada, para proteger a los equipos del sol y la lluvia.

Almacén de residuos peligrosos. Esta importante obra se ubicará dentro del mismo polígono del cárcamo de bombeo, este será un pequeño almacén construido en 4.6887 m²., el cual será construido a base de cimentación de zapata corrida, con dalas de cerramiento hechas con varillas de acero de 4 pulgadas y anillos de alambón cada 20 cm, estas cimbradas serán ahogadas en concreto premezclado fc 250 kg/cm².,sobre las dalas se levantaran los castillos armados y las paredes de ladrillo reconocido unido con mezcla cementante, finalmente el techo será construido con la loza de concreto armado, la cual sostendrá el tanque de diésel, el piso del almacén será de concreto armado, la cual sostendrá el tanque de diésel, el piso del almacén será de concreto pulido sin uniones, alrededor del almacén, se levantara alrededor del almacén temporal un pequeño muro para la contención de cualquier posible derrame.

Adicional a los detalles constructivos antes mencionados, el almacén contara con extintor de 6 kg. De PQS, letrero alusivo a la peligrosidad de los residuos, y se colocara la señalización alusiva a la comunicación de



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

Oficio No. DF/145/2.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

los riesgos. Contará con puerta de malla ciclónica, lo que le permitirá la buena ventilación y en su interior se contará con tambores de 200 L. perfectamente identificados para la disposición temporal de los residuos.

Es importante mencionar una vez más que la superficie de los 4.6887 m². Del almacén temporal se encuentra considerada dentro del poligonal y por ende de la superficie reportada en el cárcamo de bombeo en la tabla general de obras, pues se considera como obra adjunta a este por su importancia en el funcionamiento de las bombas.

OBRAS COMPLEMENTARIAS.

Caseta de vigilancia y bodega. La granja objeto de estudio contará con la siguiente infraestructura construida sobre un predio de 199.93 m² superficie denominada caseta y bodega, en esta área se edificará una caseta y una bodega, dentro de caseta se instalará un baño, es importante mencionar que debido a la proximidad del proyecto con el poblado de Altata, no será necesario construir campamento con recamaras, cocina y comedor.

PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN DE LA OBRA CIVIL.

Movimiento de tierras para conformación de bordos.- Esta actividad consistirá en la excavación de los sitios donde serán construidas obras de la granja, de la misma manera serán nivelados y compactados los sitios que requieran, en esta etapa se construirán los taludes para de los estanques, reservorio y laguna de oxidación, así como las coronas de los bordos, en esta actividad solo será necesario solo el uso de la maquinaria pesada como retroexcavadoras, pailoder, camiones de volteo, pipas y compactadora de rodillo.

Construcción de estructuras de concreto.- El agua de entrada que será enviada al reservorio, requerirá de la construcción de un cárcamo de bombeo, así como los estanques construidos requerirán de la construcción de las estructuras de alimentación y cosecha para ello será necesario el armado de acero, cimbrado y colado de los marcos con concreto hidráulico, una vez seco y curado el concreto, serán las obras descimbradas para finalmente proceder a colocar los sistemas de control de depredadores, como lo son bastidores, mallas perimetrales y/o sacos o calcetines.

Construcción de obras complementarias.

Como se ha mencionado en reiteradas ocasiones, la granja proyectada demandará de algunas obras para hacer más sustentable su producción, entre dichas obras tenemos la construcción de un cárcamo de bombeo, por ello se construirá esta obra, cimentando sobre borderia la plancha de concreto y estructura de acero que sostendrá la bomba y motor, para ello serán necesarios trabajos de albañilería y soldadura y corte, se empezara con la excavación para la construcción de pilotes, el cimbrado de las zapatas que sostendrán las columnas que soportarán la plancha de concreto, posteriormente se realizará el armado de estructura de acero, misma que será cimbrada para posteriormente ser colada con concreto premezclado f'c=350 kg/cm², concluida esta etapa con actividades de soldadura y corte se realiza la instalación de charolas antiderrames y equipamiento (bombas y motores).

En el área de caseta y bodega se construirá con obras perfectamente cimentadas, zapatas aisladas, dalas y castillos sobre los cuales se amarran las paredes de block enjarrado, el techo será cimbrado con concreto aligerado, y en sus paredes y techos serán introducidas líneas eléctricas, los pisos serán de concreto pulido y las puertas y ventanas serán de madera curada. Para alimentar de agua dicha para se instalará un tinaco de 1000 L, así como se instalará 1 fosa séptica comercial llamadas fosaplas, la cual depurará las aguas residuales de tipo sanitario que genere el proyecto.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Para el caso del almacén temporal de residuos a instalarse en el cárcamo de bombeo adjunto al tanque de diésel, este será construido con sardineles de block de concreto revestido de mezcla cementante de altura de 30 cm, el piso será de concreto en el mismo piso del área de cárcamo, se cimentará la estructura que sostendrá el techo de lámina y la malla ciclónica perimetral, al área se identificará y se le colocará un extintor. El inicio de las obras de modificación se realizará una vez que se cuente con los materiales necesarios para ello.

Operación y mantenimiento.

Esta etapa se inicia una vez que, al dar mantenimiento tras cada ciclo, la empresa inicia las tareas de llenado de estques, fertilización, aclimatación y recepción de postlarvas en estanques de engorda, tras 120 días de alimentación (engorda), monitoreo y recambio de agua, el camarón es cosechado con tallas aproximadas de 16 g.

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

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

Dado que esta especie es la que se cultiva en la región y se encuentran de manera normal en el medio silvestre al mismo tiempo que existe la disponibilidad en los laboratorios de la región, se considera que no habrá introducción de especies exóticas.

Para el cultivo en la granja se requerirá de la disponibilidad de organismos que no genera el proyecto, los cuales serán de procedencia externa y no se contempla que sean del medio silvestre, ya que se buscará la adquisición de postlarvas de dos laboratorios de Sinaloa: Fitmar y Aquapacific. En la granja se sembrarán organismos que han sido seleccionados, por la sobrevivencia que presentan a diferentes condiciones adversas, en edades fluctuantes entre PL12 - PL16, y en densidades 12 org/m².

La granja dispondrá de 139,855.28 m² de espejo de agua, por lo que requerirá de un estimado entre 1'678,263 post-larvas por ciclo (sembrando 12 organismos por m²). Para iniciar el cultivo de camarón, antes de la siembra, se llenarán los estanques.

El agua que se utilizará para el llenado de éstos, provendrá del canal reservorio de la granja vecina, no será necesaria la construcción de canal de llamada pues las aguas irrigan hasta el sitio donde se instalará el cárcamo de bombeo por lo que solo se requerirá el desarrollo de la obra civil y la instalación del equipo de bombeo propiamente. (Fig. 11.6), instalación que abastecerá directamente al canal reservorio y de este serán llenados los diferentes estanques.

El agua del estero a través del cárcamo de bombeo, pasará primeramente por el SEFA que pretende ser construido como medida de mitigación, para finalmente ser conducido al canal reservorio, donde el agua será filtrada mediante la utilización de mallas de diferente abertura colocadas en las estructuras de entrada de los estanques, agua que será abastecida para el cultivo. Una vez colocados los filtros y con la compuerta de salida herméticamente sellada, previo al llenado de estanquería se realizará como medida profiláctica la desinfección con cloro (aquabac) del cárcamo de bombeo y las estructuras de alimentación de agua, posterior a esto se iniciará el llenado de los estanques una semana antes de la siembra, el agua



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culliacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

deberá cubrir la superficie del estanque y contar por lo menos con 1.5 m de profundidad antes de introducir los organismos.

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

- Fertilización inicial, para inducir la proliferación de micro algas.
- Fertilización de mantenimiento para mantener la productividad de los estanques durante el ciclo del cultivo.

Es pertinente mencionar que la fertilización se dará con base a los requerimientos del suelo, previo estudio de nutrientes presentes en éste, de lo contrario se correrá el riesgo de una sobre fertilización que podría originar un problema de anoxia nocturna (reducción drástica de oxígeno en el agua) en contra del cual, durante los primeros 15 días de cultivo, ya que no es posible renovar el agua debido al tamaño de las postlarvas.

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

Se probarán diferentes calidades y dosis de fertilizantes hasta encontrar la más conveniente. Se aplicarán fertilizantes como el Aquasilidol y fosforo silicio, que dan buenos resultados con dosis bajas y no ocasionan problemas sanitarios.

Debido a que la zona es rica en nutrientes, las dosis iniciales son bajas con fertilizantes ricos en nitratos, se utilizará alimento balanceado peletizado marca Azteca y/o Malta Cleyton, los cuales se suministrarán mediante una alimentadora en dosis de 25 kg/ha, garantizando una buena distribución en el estanque.

Una vez que las postlarvas han sido solicitadas, el laboratorio realizará una preaclimatación en sus instalaciones, verificará el número de organismos que serán transportados y ejecutará el despacho de las mismas. Por su parte, la granja se preparará para recibir las postlarvas en fecha programada. Cuando las postlarvas sean recibidas en la granja se les realizarán varias pruebas de calidad, tales como:

Análisis de comportamiento: Se observará que el animal este a media agua o en superficie, esto es un indicativo que el camarón puede morir.

El bajo consumo de alimento, cuando muda baja el consumo, pero no lo inhibe y durante la alimentación el camarón se acercará a consumir alimento.

Se practican análisis fisicoquímicos de agua, se monitorearán parámetros como oxígeno, temperatura, pH, salinidad y se realizarán muestreos poblacionales cada 15 días y se realizará biometría una vez a la semana.

Análisis al microscopio: En esta se observará el tubo digestivo, mismo que debe estar siempre lleno, no debe tener suciedad en el apéndice, ni tampoco necrosis. Adicionalmente es necesario verificar si hay presencia de protozoarios parásitos.

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



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

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

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

El aireador deberá iniciar con una buena distribución de los difusores. Se deberá utilizar aire y no oxígeno, ya que, con una fuerte aireación con aire, el oxígeno llegará al punto de saturación y no presentará variaciones (aproximadamente 6 ppm). Además, que las grandes burbujas de aire permitirán una mejor distribución de las postlarvas en la tina.

Los parámetros de temperatura, salinidad, pH y oxígeno disuelto, tanto de la tina de aclimatación, como del estanque, se registrarán en la hoja de aclimatación.

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

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

Una vez que los parámetros de la tina de aclimatación se han igualado a los del estanque se iniciará el proceso de siembra, en donde es accionada la válvula de la tina, misma que permitirá el ingreso de los organismos al estanque.

Debido a la riqueza planctónica (fitoplancton y zooplancton), existente en el estanque, los requerimientos nutricionales de los organismos en los primeros días serán satisfechos con la productividad natural. El alimento balanceado empieza a suministrarse a partir de los 0.2 g de peso promedio, a razón de 50 kg diarios para 1'000, 000 de juveniles aproximadamente.

Con el objeto de aumentar la eficiencia del alimento, se suministran dos raciones diarias, 30% por la mañana (07:00 h) y el 70% restante por la tarde (12:00 h).

En la granja Andrés García García, se adquirirá alimento balanceado peletizado marca Azteca y/o Malta Cleyton, con composición de proteína 40 hasta que los organismos alcancen un gramo de peso, proteína 35 hasta los 10 g y de los 10g en adelante proteína 25. A partir de la siembra a un gramo es migaja 40 % proteína, de 1-10 g micropelet 35% proteína y de los 10 g a cosecha 25 % de proteína.

La alimentación será al boleo, realizada hasta obtener organismos de un gramo. Se usarán tablas de alimentación hasta obtener una biomasa que indique en las charolas de 250 L/ha, al llegar a esa biomasa se empieza a charolear. Se distribuirán seis charolas por estanque. La alimentación se hace por la mañana a la 08:00 h y por la tarde a partir de las 16:00 h.

Como se mencionó anteriormente la alimentación será controlada, misma que es en base a las necesidades que presente el camarón según el estadio de crecimiento en el que se encuentre (se cuenta con tablas de alimentación), de la misma manera realiza monitoreo de la calidad biológica de los organismos para determinar si estos presentaran buen estado de salud para su ingesta, con estas



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

acciones y con base al análisis de comportamiento alimenticio se tiene un estimado de desperdicio de 3% del alimento total proporcionado por ciclo, traducido en cantidades con base al consumo total de alimento en sus diferentes formas, en la Acuícola Andrés García García. Se tendrá alrededor de 2700 Kg de desperdicio de alimento. En lo que respecta a las excretas que se producirán en el cultivo, expertos de alimentación acuícola de la empresa Purina y Malta Cleyton, aseguran que el 40% del alimento consumido por el camarón es excretado en heces, es por ello que la estimación de esta generación será tomando a consideración que solo el 97% de lo alimentado es consumido (87300 kg) y de eso el 40% será excretado, por tanto la cantidad de heces que la granja generara por ciclo será de 34920 Kg, cantidad de excremento que será aprovechado y degradado por otros organismos microscópicos presentes en el estanque.

Monitoreo de parámetros fisicoquímicos.

Esta actividad consistirá en valorar la calidad del agua, esto se logrará mediante la medición de parámetros fisicoquímicos, tales como temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, turbidez, pH y fitoplancton (productividad primaria). Para la toma de estos parámetros (Tabla 11.13), usualmente se construirán estaciones de muestreo por estanque y consiste de un pequeño muelle de madera que se extiende de 4 a 5 m hacia dentro del estanque. El muelle se sitúa del lado del estanque en donde se encuentra ubicada la compuerta de salida. Generalmente estos son los lugares preferidos por los camarones ya que cuenta con una profundidad suficiente y condiciones favorables de calidad de agua.

Monitoreo de parámetros fisicoquímicos.

Esta actividad consistirá en valorar la calidad del agua, esto se logrará mediante la medición de parámetros fisicoquímicos, tales como temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, turbidez, pH y fitoplancton (productividad primaria). Para la toma de estos parámetros, usualmente se construirán estaciones de muestreo por estanque y consiste de un pequeño muelle de madera que se extiende de 4 a 5 m hacia dentro del estanque. El muelle se sitúa del lado del estanque en donde se encuentra ubicada la compuerta de salida. Generalmente estos son los lugares preferidos por los camarones ya que cuenta con una profundidad suficiente y condiciones favorables de calidad de agua.

Para la medición de parámetros se utilizarán equipos de campo con sonda para oxígeno disuelto y temperatura, refractómetro para salinidad, disco de secchi para turbidez y potenciómetro para la medición de pH.

Los resultados se registrarán en libretas de campo y posteriormente se capturarán en un equipo de cómputo para realizar el análisis de los parámetros con el fin de contar con el historial de cada estanque y con las herramientas necesarias para la toma oportuna de decisiones en caso de presentarse algún problema en la calidad del agua.

Muestreos poblacionales.

Se utilizará el método tradicional, que consiste en cuatro lances de atarraya de 9 m² por ha. Al final, se sumarán todos los camarones capturados en el total de lances y se dividirán entre el número de lances, posteriormente se divide entre el área de la atarraya y se obtiene el número de camarones por m².

Con base al consumo de alimento, se realizará el método para estimar la población de organismos. El primer muestreo se realizará cuando los organismos hayan alcanzado un gramo y después se hace cada 15 días, hasta antes de la cosecha final (en promedio se programan 6 a 8 análisis poblacionales por ciclo). Se realizará un segundo muestreo poblacional previo a la cosecha y un muestreo de crecimiento cada semana.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0148/11/21
Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Recambios de agua.

El agua no debe ser un factor limitante para el funcionamiento de una granja.

Existen muchas granjas que carecen de la posibilidad de renovación y que buscan la causa de sus problemas en otros factores, el agua debe considerarse como uno de los requerimientos más importantes de la granja, ya que funciona como medio de aporte de: oxígeno, nutrientes, factores de crecimiento, etc., así como medio de evacuación de desechos: heces, urea, amoniaco, materia orgánica, etc. La renovación o recambio, consistirá en la obtención de agua con la calidad adecuada para garantizar el buen desarrollo de los camarones. Cuando se contemple realizar un recambio de agua es importante asegurarse de no autocontaminar el cultivo de camarón.

En cultivos semi intensivos, como el que se desarrollará en Acuícola Andrés García García los recambios serán aproximadamente del 5% del volumen total del espejo de agua de la granja es decir se descargarán 10,489.146 m³ diarios, esto será posible con la utilización de bacterias en lo estanques, cuyo nombre comercial es Epicin Hatcheries, producto que elimina tóxicos de desechos de las aguas contaminadas tales como amoníaco, nitritos y sulfuro de hidrógeno, por lo tanto disminuyendo el stress y proporcionando un ambiente más sano para el crecimiento del animal acuático. También mejora la salud de los animales y la resistencia a enfermedades creando un ambiente pro biótico.

La estanquería podrá ser llenada con 1.5 m de altura en la columna de agua salobre, y por necesidades de mejoramiento en la calidad de agua de cultivo y con la intención de reponer volúmenes evaporados, se realizarán recambios diarios que pueden de 5% (10,489.146 m³).

Cosecha.

Esta actividad tendrá dos funciones principales: remover todos los organismos de los estanques de cultivo y evitar la muda de los camarones.

Durante la cosecha se realizarán las siguientes actividades:

- Disminuir los niveles de agua hasta que solo se cuente con 20 cm de la lámina de agua.
- Cambiar los filtros por otros de un centímetro de abertura.
- Preparar los medios de contención (redes, sacos, etc) para la captura del producto.

Al concluir el vaciado del estanque, se recogerán manualmente de manera ordenada y rápida aquellos camarones que hayan quedado en el estanque.

MANTENIMIENTO.

Secado de estanques: Esta actividad será realizada cada vez que se concluye un ciclo operativo, y solo consiste en desaguar perfectamente el estanque y adicionar sobre el suelo cal química, a manera de que pueda este ser tratado, eliminando con ello toda materia orgánica excedente.

Reparación de coronas y bordería. Esta actividad iniciará con la revisión general de instalaciones, a fin de que puedan ser detectadas las zonas que demanden mejoramiento de las instalaciones, para ello se requerirá una vez más del movimiento de tierras con maquinaria y equipo, donde se trabajara en la conformación (adición de suelo y compactación) adecuada de la bordería, los trabajos consistirán en mejoramiento de taludes y coronas.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Desinfección y reparación de instalaciones. Previo al arranque del ciclo, la totalidad de las instalaciones de la granja son desinfectadas, para ello se utilizan soluciones cloradas que son rociadas en taludes, bordos e instalaciones en general, a fin de evitar cualquier enfermedad en el camarón.

En lo que respecta a instalaciones, las actividades consisten en la revisión de la bodega y la caseta a fin de que sus edificaciones se encuentren en perfecto estado.

Desazolve de drenes y canales. Los trabajos propuestos en esta actividad, van de la mano con la reparación de bordería, ya que si así demanda el mantenimiento será necesario que tanto el canal reservorio como los drenes de descarga sean desazolvados con alguna draga o retroexcavadora, el material generado en el desazolve será utilizado en la reconfiguración de bordos y mejoramiento de coronas.

Mantenimiento de bombas y motores. Considerando que el equipo de bombeo es el equipo medular en la engorda camarón, cuyo buen funcionamiento garantizará agua de calidad en el cultivo, evitará quema innecesaria de combustible y derrames de aceite, por ello el mantenimiento del mismo es considerado de vital importancia, al finalizar cada ciclo este será sometido a revisión de funcionamiento a cargo de talleres autorizados en Navolato, las acciones de mantenimiento a realizar serán cambio de piezas como bandas y carbones, entre otras que garanticen su buena carburación.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

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

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

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

GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS PELIGROSOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

Residuos sólidos urbanos: Estos se generarán por la alimentación propia de los trabajadores de las obras y consistirán en restos alimenticios, envolturas y envases de alimentos y bebidas, la cantidad de generación aproximada será de **3 a 5 kg diarios**, durante los 18 meses del desarrollo de todas las obras, estos residuos serán dispuestos en contenedores de basura, los cuales cuentan con tapa para evitar la proliferación de fauna nociva, estos contenedores a la semana son vaciados a un contenedor de mayor tamaño, mismo que previo a su llenado es vaciado por el servicio contratado por la empresa para la recolección y disposición final de los mismos.

Residuos de manejo especial: Durante el desarrollo de las obras se generarán restos de materiales de construcción como lo son el acero en varillas, PTRs, tubos galvanizados, alambre recocado, cableado, tubería de PVC, trozos de geo membrana, todos materiales reciclables, motivo por el cual se recolectarán y enviarán a reciclaje con empresas autorizadas, el resto de los residuos de la obra civil como los escombros y sacos de cemento y otros materiales se enviarán a donde la autoridad municipal autorice, el nivel de generación por etapa se estima de **1200 a 1500 Kg** en la etapa que durará la construcción"



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

En lo que respecta a la generación de residuos en la **etapa de operación y mantenimiento** se presenta la información en la página 50, donde se describe lo siguiente:

Durante la etapa de operación y mantenimiento, los residuos que en granja se generan son los siguientes:

Residuos sólidos urbanos.- Durante la operación y mantenimiento se generan este tipo de residuos los cuales provienen principalmente de la alimentación de los trabajadores y restos de papeles, derivado de las actividades de oficina y baños, el nivel de generación de este tipo de residuos es de **20 Kg/semanales**, los residuos están siendo dispuestos en contenedores de 200 L con tapa, para posteriormente ser enviados a disposición final, para dicho servicio se contratan servicios de terceros, los cuales se encuentran debidamente autorizados por el Municipio de Navolato.

Residuos de manejo especial. - Este tipo de residuos se generan en grandes cantidades en el establecimiento, y están representados por la totalidad de los sacos vacíos de alimento, fertilizante y contenedores de insumos necesarios en el cultivo, se estima que el nivel de generación por ciclo sea de **6 Kg/día**. Estos residuos son acomodados en pacas, y enviados a reciclaje.

Residuos peligrosos. - En granja se generan aproximadamente 40 L de aceite quemado por al mes, estopas impregnadas y otros materiales contaminados como tela y/o cartón cuyo nivel de generación no excede de los 5 Kg al año, acumuladores usados y lámparas fluorescentes, de estos residuos puede decirse que no se excede de 8 piezas al año. La totalidad de los residuos son envasados y enviados al almacén temporal de residuos, de donde máximo cada 6 meses son retirados por empresas prestadoras de servicios de recolección y disposición final, las cuales están autorizadas tanto por SEMARNAT y SCT.

Aguas de tipo sanitario. - Estas aguas serán generadas de áreas de sanitarios y en cocina, y serán descargadas en una fosa séptica comercial, llamada fosaplas con capacidad de 3000 L. La cantidad de generación diaria se estima sea de **0.08 m³/día**.

Aguas residuales del proceso de cultivo. - Estas provienen del proceso de cultivo, de los recambios del 5 % diario, y las generadas del proceso de cosecha, la totalidad de los volúmenes de agua serán tratados en una laguna de oxidación, mismo que será descrito a detalle en el capítulo VI. Los volúmenes a tratar serán de **10,489.146 m³/día, y de 209,782.92 m³** en la cosecha."

En lo que respecta a emisiones atmosféricas, se estima que la quema de los 12,000L anuales de litros de diésel estimados a quemar en la estación de bombeo generen la siguiente cantidad de toneladas de CO₂eq-

**CUADROS DE CONSTRUCCIÓN
Polígono general**

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	Grad.	RUMBO		
	X	Y					Min.	Seg.	Direcc.
1	205068.719	2728893.005							
2	206384.794	2729745.914	1	2	1568.28	57 ° 3 ' 14.13 " NE			
3	206297.793	2729393.074	2	3	363.41	13 ° 51 ' 4.70 " SW			
4	205121.947	2728783.244	3	4	1324.58	62 ° 35 ' 14.37 " SW			
1	205068.719	2728893.005	4	1	121.99	25 ° 52 ' 15.08 " NW			



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Superficie= 275,841.11 m²			
---	--	--	--

Cárcamo de bombeo

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	Grad.	RUMBO		
	X	Y					Min	Seg.	Direcc.
A	205145.036	2728795.218							
B	205131.716	2728788.31	A	B	15.01	62 ° 35 ' 14.37 " SW			
C	205129.098	2728793.709	B	C	6	25 ° 52 ' 15.08 " NW			
D	205142.418	2728800.617	C	D	15.01	62 ° 35 ' 14.37 " NE			
A	205145.036	2728795.218	D	A	6	25 ° 52 ' 15.08 " SE			
Superficie= 90.00 m²									

Reservorio

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	Grad.	RUMBO		
	X	Y					Min.	Seg.	Direcc.
1	205136.309	2728813.214							
2	205122.989	2728806.305	1	2	15.0052	62 ° 35 ' 4.25 " SW			
3	205082.857	2728889.06	2	3	91.9726	25 ° 52 ' 15.76 " NW			
4	206367.463	2729721.574	3	4	1530.7815	57 ° 3 ' 14.25 " NE			
5	206362.217	2729700.3	4	5	21.9113	13 ° 51 ' 8.36 " SW			
6	205102.137	2728883.68	5	6	1501.5558	57 ° 3 ' 14.18 " SW			
1	205136.309	2728813.214	6	1	78.3146	25 ° 52 ' 14.68 " SE			
Superficie= 24,019.68 m²									

SEFA

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	Grad.	RUMBO		
	X	Y					Min	Seg.	Direcc.
2	205122.989	2728806.305							
1	205136.309	2728813.214	2	1	15.01	62 ° 35 ' 14.37 " NE			
D	205142.418	2728800.617	1	D	14	25 ° 52 ' 15.08 " SE			
C	205129.098	2728793.709	D	C	15.01	62 ° 35 ' 14.37 " SW			
2	205122.989	2728806.305	C	2	14	25 ° 52 ' 15.08 " NW			
Superficie= 210.00 m²									

Estanque 1

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	Grad.	RUMBO		
	X	Y					Min.	Seg.	Direcc.
1	205459.961	2728995.046							
2	205431.146	2729082.124	1	2	91.72	18 ° 18 ' 36.18 " NW			



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0148/11/21
Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
3	205926.674	2729403.261	2	3	590.49	57 ° 3 ' 14.13 " NE			
4	205986.288	2729268.016	3	4	147.8	23 ° 47 ' 12.77 " SE			
1	205459.961	2728995.046	4	1	592.9	62 ° 35 ' 14.37 " SW			
Superficie= 69,929.52 m²									

Estanque 2

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	205997.317	2729273.736							
2	205937.214	2729410.092	1	2	149.01	23 ° 47 ' 12.77 " NW			
3	206357.881	2729682.714	2	3	501.28	57 ° 3 ' 14.13 " NE			
4	206295.121	2729428.187	3	4	262.15	13 ° 51 ' 4.70 " SW			
1	205997.317	2729273.736	4	1	335.47	62 ° 35 ' 14.37 " SW			
Superficie= 69,925.76 m²									

Dren de Descarga

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	205156.048	2728800.929							
2	205147.318	2728818.931	1	2	20.01	25 ° 52 ' 15.08 " NW			
3	206304.163	2729418.908	2	3	1303.17	62 ° 35 ' 14.37 " NE			
4	206297.793	2729393.074	3	4	26.61	13 ° 51 ' 4.70 " SW			
1	205156.048	2728800.929	4	1	1286.16	62 ° 35 ' 14.37 " SW			
Superficie= 25,893.37 m²									

Laguna de oxidación

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	RUMBO			
	X	Y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	205141.905	2728830.093							
2	205118.075	2728879.232	1	2	54.61	25 ° 52 ' 15.08 " NW			
3	205420.391	2729075.154	2	3	360.25	57 ° 3 ' 14.13 " NE			
4	205448.813	2728989.265	3	4	90.47	18 ° 18 ' 36.18 " SE			
1	205141.905	2728830.093	4	1	345.73	62 ° 35 ' 14.37 " SW			
Superficie= 25,204.35 m²									

Caseta de vigilancia y bodega



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA	Grad.	RUMBO		
	X	Y					Min.	Seg.	Direcc.
A	205130.824	2728787.848							
B	205121.947	2728783.244	A	B	10	62 ° 35 ' 14.37 " SW			
C	205113.22	2728801.239	B	C	20	25 ° 52 ' 15.08 " NW			
D	205122.097	2728805.843	C	D	10	62 ° 35 ' 14.37 " NE			
A	205130.824	2728787.848	D	A	20	25 ° 52 ' 15.08 " SE			
Superficie= 199.93 m2									

Almacén de Residuos Peligrosos

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA
	X	Y			
A	205129.51	2728793.23			
B	205132.07	2728794.64	A	B	2.9226
C	205132.71	2728793.07	B	C	1.6954
D	205130.06	2728791.81	C	D	2.9343
A	205129.51	2728793.23	D	A	1.5228
Superficie= 4.6887 m²					

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 3 a la 9 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 11 a la 51 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REÍA, el cual indica la obligación del **promoviente** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto** se ubica en el poblado Bariometro II Sindicatura de Altata, municipio de Navolato, estado de Sinaloa., le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

1. **Los artículos 28**, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, **Artículo 5**, inciso R) fracciones I y II, e inciso U) fracción I del REIA.
2. **Los artículos 2** fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, **87** fracciones I, II, III, IV, V, **88** de la LGEE
3. Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, el **proyecto no** se encuentra dentro de algún **Sitio Ramsar**.
4. Con respecto a la Unidad Ambiental Biofísica del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

El área donde actualmente se lleva a cabo el proyecto se encuentra en la Región Ecológica 18.6 perteneciente a la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 32 denominada "Llanuras Costeras y Deltas"



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culliacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

de Sinaloa", proyectada a largo plazo como inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 1.4. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera

5. Que los **promoventes** manifestaron en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**.

NOM-022-SEMARNAT-2003.

Establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

El objetivo de la acuícola Andrés García García, es garantizar operaciones sustentables, para ello desde sus inicios respetará las comunidades de manglar adyacentes a su poligonal, incluso trabajará respetar todas aquellas plántulas que logren prosperar en drenes de cosecha y taludes de canales reservorios y estanques.

Es importante mencionar que la densidad y diversidad de las comunidades de manglar en el área de influencia se han repoblado considerablemente los últimos 10 años, lo cual evidencia que son adecuadamente irrigados y éstos continúan con tan importante prestación de servicios ambientales.

La granja no construirá canal de llamada, pues aprovechará el hecho que colinda con el reservorio de la granja vecina, al no existir obras de canalización y/o interrupción de flujos hidrológicos, no se comprometerá el estado que guardan los manglares de la zona. En lo que respecta a los canales reservorios y drenes de cosecha, estos han sido adecuadamente diseñados por lo que no comprometen la integralidad de los ecosistemas costeros de la zona de inclusión del proyecto.

El proyecto no requiere de la construcción de canal de llamada por lo que no habrá afectación de manglares en el estero colindante, en lo que respecta al canal reservorio y dren de cosecha estos serán construidos en el predio bajo estudio el cual carece de vegetación de manglar, pues solo presenta de escasa vegetación halófila representada por algunos organismos de vidrillo y chamizo, y algunos organismos aislados de selva baja caducifolia.

Como se mencionó en el punto anterior, el proyecto objeto de estudio no considera la construcción de canal de llamada alguno.

Los bordos a construir que serán los que conformen las obras dentro del poligonal, serán en zona carente de manglar, por lo que no existirá desmonte y relleno alguno. El proyecto objeto de



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

estudio no considera la construcción del resto de la infraestructura marina mencionada en el presente punto.

Acuícola Andrés García García desarrollará actividades en apego a las Normas Oficiales Mexicanas, y su objetivo será garantizar procesos sustentables, la MIA-P objeto de estudio considera medidas de mitigación y prevención de impactos como el desarrollo de sistemas de tratamiento de agua residuales que evitarán que las actividades de descarga de la UPC contaminen el cuerpo lagunar receptor de sus aguas residuales.

Acuícola Andrés solamente descargará aguas residuales cargadas con residuos orgánicos provenientes del cultivo de camarón, los cuales se proyecta sean adecuadamente tratados en la laguna de oxidación propuesta, con este tratamiento se garantizará el cumplimiento de NOM-001-SEMARNAT-1996.

Acuícola Andrés García García, autorizada la presente MIA y concesionado el terreno, trabajará previo a la puesta en marcha de la granja, en solicitar el título de descarga de aguas residuales en bienes nacionales ante la Comisión Nacional del Agua, entidad competente para expedir este tipo de autorizaciones.

La granja en estudio no realiza ni realizarán explotaciones subterráneas de agua.

Dentro del polígono que ocuparán las obras y actividades objeto de estudio, se carece de vegetación de manglar, en las colindancias solo al oeste puede decirse que se cuenta con vegetación de manglar, se observa la vegetación con buena densidad poblacional presente en las zonas inundables de los ramales de los esteros adyacentes, la zona considerada bosque de manglar, misma que presenta buena densidad y estado de conservación se ubica a 480 m del perímetro de la granja, la distancia como claramente es visible se ajusta a los 100 m establecidos en este punto, sin embargo por el hecho que los brazos de los esteros lo presenten en sus taludes el proyecto se apegará al punto 4.43 de la misma norma 022, que se adiciona en acuerdo publicado en el DOF 07 de mayo del 2004,

Ante esta situación, y tras la propuesta de medidas prevención, mitigación y compensación propuestas en la MIA-P en estudio, puede claramente evidenciarse que la construcción, operación y mantenimiento de la granja no demeritará la calidad ambiental del humedal, pues sus descargas de agua se realizarán en pleno cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y con ellas se beneficiará la calidad ambiental del cuerpo receptor pues éstas diluirán la carga de contaminantes existente en el mismo.

Además, se tiene la intención y el compromiso de llevar el manejo adecuado de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, no se realizará afectación a flora y fauna silvestre, y el cultivo se realizará de tal manera que cumpla con las especificaciones de las buenas prácticas acuícolas, entre otras medidas.

Acuícola Andrés García García, contará con un buen manejo de residuos sólidos urbanos, de manejo especial y peligrosos, para la totalidad contará con medios adecuados para contenerlos y almacenarlos adecuadamente previo a su retiro de granja por empresas autorizadas que los disponen donde se tenga autorizado.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Acuícola Andrés García García, efectivamente solo demandará postlarvas de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), las cuales serán adquiridas con laboratorios reconocidos de la localidad (Fitmar y Acquapacific).

Acuícola Andrés García García, atendiendo el cumplimiento de este punto de la norma y otros preceptos legales de conservación de especies faunísticas, define como una de sus principales medidas de mitigación de impactos ambientales la construcción, operación y adecuado mantenimiento de un Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SEFA-3)

Las actividades de construcción, operativas y de mantenimiento descritas en la MIA-P no afectarán comunidad de manglar alguna en la zona, y aun así se trabaja en conservar las zonas colindantes mediante la aplicación de una serie de medidas de mitigación de impactos ambientales, como el tratamiento adecuado de aguas residuales y el desarrollo de un programa de reforestación de manglar en reservorios y/o drenes de cosecha.

Con aguas bien tratadas, se propiciará de manera directa el mejoramiento de las condiciones del sistema lagunar de influencia.

NOM-059-SEMARNAT-2010.

Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.

No se observaron especies flora y fauna dentro del polígono del proyecto que se encuentren listadas en la Norma Oficial Mexicana antes mencionada, en lo que respecta a especies de flora solo se observaron algunas especies halófitas y de selva baja caducifolia, y lo que corresponde a la fauna algunas aves y mamíferos, ninguno dentro de categoría alguna. Para el caso de aquellas especies o subespecies de flora y fauna registradas para el sistema ambiental y que se encuentran catalogadas dentro de la presente norma, se manifiesta que no se realizará su captura, caza, aprovechamiento o daño alguno a ningún ejemplar y se trabajará en capacitar constantemente al personal en la conservación de especies en estatus.

NOM-001-SEMARNAT-1996.

Para el cumplimiento de la presente norma se efectuarán los mínimos recambios necesarios, se trabajará en garantizar descargas de aguas residuales de buena calidad y a la vez se realizarán muestreos y análisis periódicos de la calidad del agua, cuyos resultados serán reportados trimestralmente a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), en cumplimiento a las exigencias adquiridas mediante el permiso de descarga de aguas residuales a tramitar.

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

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

Delimitación del área de estudio.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

El área del proyecto se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica: **33. Llanura Costera de Mazatlán** de Acuerdo Por El Que Se Expide El Programa De Ordenamiento Ecológico General Del Territorio (Diario Oficial, viernes 7 de septiembre De 2012).

El área del proyecto se delimitó tomando como base la Microcuenca Dautillos, 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.

De acuerdo a lo anterior, el Sistema Ambiental del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 Sinaloa, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca Río Mocorito y en la Subcuenca Bajo Fuerte - Culiacán - Elota 5, y está conformado por la Microcuenca Dautillos, comprende un área de 112384.98119 ha,

Sistema ambiental (SA). - El sistema ambiental proporciona servicios ambientales a las comunidades rurales circundantes como materias primas, madera, leña y alimento, provenientes de distintas especies de plantas y animales. Cuando se conservan las comunidades boscosas de las zonas montañosas, se favorece la infiltración del agua de lluvia por lo que se convierten en zonas prioritarias de captación. La vegetación también mantiene la fertilidad del suelo mediante la degradación de hojas, ramas y raíces. Otros servicios ambientales son la mitigación de emisiones de gases de efecto invernadero, polinización, dispersión de semillas y el mantenimiento de la información genética de plantas y animales.

Vegetación.

El predio se encuentra sin uso alguno, se observa ensalitrado e influenciado por la operación de granjas camarонерías vecinas y por el turismo que visita ocasionalmente los fines de semana los campos pesqueros, por tanto la vegetación de la zona del proyecto que ha logrado prosperar con el paso del tiempo solo se encuentra formando de escasos pequeños manchones aislados de vegetación arbustiva así como herbáceas representativas de la vegetación halófila (chamizo y vidrillo) y de la selva baja caducifolia (choya, tasajo, copal y sangregado). Se realizaron recorridos en toda el área del proyecto, en lo que respecta al polígono se pudo percatar que prácticamente se encuentra desprovisto de vegetación, solo se pueden observar en pequeños machones en sitios con mayor humedad y en las zonas donde se colinda con el reservorio de la granja vecina.

A continuación de muestra el listado de la vegetación inventariada en sitio

PREDIO EN ESTUDIO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NO. ORGANISMOS	NOM-059- SEMARNAT-2010
HERBACEAS			
CHAMIZO	<i>Atriplex sp</i>	Escaso	Sin estatus
VIDRILLO	<i>Batis maritima</i>	Escaso	Sin estatus
SANGREGADO	<i>Croton draco</i>	6	Sin estatus
COPAL	<i>Euphorbia hindsiana</i>	14	Sin estatus
CHOYA	<i>Opuntia thurberi</i>	5	Sin estatus
TASAJO	<i>Rathbunia alamosensis</i>	18	Sin estatus

Es importante mencionar que en las áreas colindantes donde se cuenta con irrigación de agua salobre, se presenta vegetación halófila en mayor proporción, se pudo observar vegetación halófila como el chamizo (*Atriplex spp.*) y vidrillo (*Batis maritima*) y rebrotes de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), estas están presentes en forma moderada solo en las zonas que se mantienen húmedas, el desarrollo de las obras no las afectará.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Es importante mencionar que, en los taludes de esteros colindantes, se observaron organismos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mismos que se encuentran fuera de la influencia diaria del proyecto, ya que, al momento de instalar la toma, se trabajará en no afectar ningún organismo, durante las actividades operativas se trabajará en garantizar su permanencia y mejoramiento.

De las especies encontradas en el sitio ninguna se encuentra listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, solo se puede determinar organismos como los manglares antes mencionados, los cuales se encuentran fuera del polígono en estudio, se encuentran listadas en la norma antes referida como especies Amenazadas, sobre las cuales no se pretende ejercer afectación alguna.

Fauna.

Para la caracterización de la fauna presente en el área del proyecto y de igual forma efectuar el muestreo, se utilizaron los mismos sitios que se ubicaron para la determinación de la flora, cuyas dimensiones y ubicación geográfica ya fueron descritas en el apartado sobre vegetación nativa del presente estudio.

Posteriormente se evaluó su factibilidad de análisis, a través de esta visita prospectiva y de verificación se decidió realizar los estudios correspondientes y analizar cada uno de los puntos. El trabajo consistió en realizar recorridos para la observación directa de las especies. El reconocimiento de los vertebrados terrestres se realizó a partir de observaciones directas, buscando elementos que pudieran servir de referencia para identificar organismos (rastros, huellas, sonidos).

Así para cada grupo de organismos se realizó lo siguiente:

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

Aves. Para el grupo aves, la técnica seleccionada es la conocida como "Conteo por puntos" (Wunderle, 1994), así como recorridos de observación por cada uno de los transectos antes mencionados. Para ello, se utilizaron binoculares (7X35mm) y guías de campo para la identificación de las especies observadas. Durante el recorrido se realizaron paradas, en las cuales se esperaban 10 min para minimizar la presencia del colector de datos y posteriormente durante 15 min se registraban las especies observadas directamente y las identificadas por sus cantos, con el propósito de obtener registros de especies ornitológicas de diferentes hábitos y actividades.

Reptiles. El muestreo de reptiles se realizó por métodos directos, es decir, no se utilizaron trampas, sino que solo se observaron. En el caso de las serpientes se realizaron búsquedas dirigidas de culebras y víboras en sitios propensos, como troncos secos, debajo de piedras, arbustos, epífitas, etc.

Con la información obtenida se integraron las listas de las especies de fauna avistada en toda el área del proyecto, además de consultar la literatura científica regional disponible acerca de la fauna silvestre que se distribuye en este tipo de ecosistema, obteniendo información de artículos, tesis, libros y revistas. En la corroboración de los individuos se recurrió a listados y guías especializadas, particularmente en los trabajos de Peterson, Roger (1980); Ramírez-P. J., M. C. Britton, A. Perdomo y A. Castro (1986); Mackinnon (1986); Peterson and Chalif (1989); Lee (1996); Ramirez-P. J. y A. Castro-C. 1990; Nacional Geographic, (1999); StarkerLeopold (2000) y KaufmanFocusGuides (2008).



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

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

En las siguientes tablas se enlistan las especies de fauna silvestre registradas para el área del proyecto, mismas que se encuentran arregladas por nombres comunes, especies, familias y en su caso la categoría de riesgo en que se encuentren los ejemplares, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Mamíferos. Se registró la presencia de 4 especies de mamíferos, de estas ninguna se encuentra *listada en* la NOM-059- SEMARNAT- 2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
CONEJO	<i>Sylvilagus auduboni</i>	Ninguna
RATA GRIS	<i>Rattus norvegicus</i>	Ninguna
RATA ALGONODERA	<i>Sigmodon hispidus</i>	Ninguna
ARMADILLO	<i>Dasybus novencintus</i>	Ninguna

Reptiles. Se observaron 3 especies de reptiles, como se puede observar en la tabla siguiente:

Nombre común	Nombre científico	Estatus
CACHORA	<i>Urosaurus ornatus</i>	Ninguna
CACHORÓN	<i>Sceloporus nelson</i>	Ninguna
GÜICO	<i>Cnemidophorus costatus</i>	Ninguna

Aves. Se registró la presencia de 12, ninguna se encuentra registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059- SEMARNAT- 2010
GARZA	<i>Egretta sp</i>	Ninguna
GARZA ESPÁTULA	<i>Ajaia ajaja</i>	Ninguna
LIMOSA CANELA	<i>Limosa fedoa</i>	Ninguna
GAVIOTA	<i>Sterna sp</i>	Ninguna
MOSQUETEROS	<i>Tyranus sp</i>	Ninguna
PALOMA ALA BLANCA	<i>Zenaida asiatica</i>	Ninguna
CENZONTE	<i>Minuspoly glottos</i>	Ninguna
GORRIÓN DOMESTICO	<i>Passer domestico</i>	Ninguna
ZANATE	<i>Zanate mexicano</i>	Ninguna
ZOPILOTE	<i>Coragyps atratus</i>	Ninguna
AURA	<i>Cathartes aura</i>	Ninguna
GARCETA DIMORFA	<i>Egretta gularis</i>	Ninguna

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

De lo anterior se concluye que en el área de estudio se presentan de manera ocasional especies de fauna silvestre, de las especies observadas y manifestadas por los pobladores ninguna se encuentra listada en la NOM-059- SEMARNAT-2010 como protegida.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

7. Que la fracción V del artículo 12 del **REIA**, dispone en los requisitos que el **promoviente** debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, el **promoviente** manifiesta que el proceso de evaluación de impactos ambientales se desarrolló en dos etapas: en la primera se realizó una selección de los indicadores de impacto los cuales fueron utilizados; en una segunda etapa se planteó la metodología de evaluación la cual fue aplicada en este **proyecto**. Uno de los principales impactos ambientales será la descarga en la estero denominado las Piedritas, durante el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática en la zona, la calidad del aire se verá afectada por la emisión de polvo por el movimiento de vehículos, por lo que se generara emisión de polvo y gases producto de combustión, 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 de diésel, contaminación al sistema lagunar-estuarino por descargas de sólidos en suspensión y por derrames accidentales de combustibles y lubricantes, fecalismo al aire libre.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación, se describen las más relevantes:
- La maquinaria pesada que destinen para el movimiento de tierras, deberá de recibir mantenimiento preventivo y correctivo en talleres autorizados en la ciudad de Navolato, con la intención de que garanticen cero fugas de hidrocarburos, así como buen estado de carburación que evite la generación de gases de combustión y ruidos innecesarios, incluso deberán de dotarse de silenciadores.
 - Los choferes y ayudantes deberán de recibir capacitación en materia ambiental, en temas relacionados con el manejo de residuos y en la importancia en el cuidado y preservación de especies faunísticas.
 - Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños.
 - Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, pino salado, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de los mismos.
 - Para facilitar que los escurrimientos pluviales lleguen a las marismas y esteros, deberá dejarse alrededor de la granja un dren con pendiente hacia los esteros de la Bahía. Esta medida también contribuirá a mitigar las probables inundaciones que se den en terrenos aledaños.
 - El hecho de facilitar que el agua pluvial pueda llegar al manglar, evitará la hipersalinidad y con ello la degeneración estructural del manglar.
 - Los materiales de construcción serán adecuadamente almacenados para evitar la propagación de sus polvos en la granja, durante la preparación de las mezclas cementantes se cuidará la dotación de agua adecuada para evitar polvos
 - El agua que se requerirá en el área de estanques es desinfectada con acquabac en pequeña proporción esto adicional al filtrado que se tiene en el SEFA y estructuras de alimentación, de la misma manera las instalaciones serán desinfectadas, y el agua tratada acondicionada con alimentos y complementos previo a la recepción de las postlarvas, se trabajará en garantizar solo el abasto de lo necesario para abastecer las necesidades, con ello se evitarán despilfarros y excedentes de contaminantes en el agua, con ello se disminuyen los recambios de agua y la descarga de aguas durante la cosecha será de buena calidad.
 - Se llevará un estricto control de las dosificaciones, y de los residuos que en dicha área se generen.
 - Monitorear permanentemente la calidad del agua, la salud de los camarones y el substrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y/o fertilización, para así hacer ajustes



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

en las cantidades de alimento o fertilizante suministrado. La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua, así como a minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar-estuarino colindante.

- k. Para garantizar buena calidad del agua y suelo de estanques, se adicionarán productos como *Episin bacteries* y *Episin pons*, los cuales son productos de degradación biológica de contaminantes orgánicos.
- l. Monitorear la calidad del agua de los estanques para detectar riesgos potenciales en materia de sanidad para evitar problemas futuros de enfermedades de camarón y de salud pública, mediante la identificación y cuantificación del zooplancton.
- m. Monitorear las condiciones patológicas el camarón para la detección oportuna de enfermedades.
- n. Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra.
- o. El control de aves depredadoras de camarón solo se podrá hacer con los métodos auditivos y visibles descritos en el impacto ambiental, se prohíbe utilizar métodos que pongan en riesgo la vida de las aves.
- p. Para evitar la entrada de organismos depredadores al canal reservorio y estanques de engorda, y garantizar la permanencia de tales especies, se instalará con base a las características hidráulicas del sistema de bombeo, y en apego a las indicaciones de la NOM-074-SAG/PESC-2014, un Sistema de Exclusión de Fauna Acuática tipo 3 (SEFA-3).
- q. Fomentar y establecer un registro de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos sedimentables totales (SSeT), bacterias coliformes, vibrios, protozoos y dinoflagelados.
- r. En casos graves de sanidad deberá ponerse en cuarentena la granja, no debiendo operar hasta que no se confirme por un laboratorio certificado que el problema ha desaparecido.
- s. La aplicación de antibióticos solo se llevará a cabo cuando realmente se requiera y bajo un control muy estricto, como es el cerrar compuertas de salida durante el tiempo recomendado para que actúe el producto aplicado y no se deberán aplicar antibióticos de manera profiláctica.
- t. Se coordinará con las granjas que descargan sus aguas residuales en el mismo cuerpo receptor, acciones para mejoramiento del cuerpo de agua.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por el **promoviente** 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 **TÉRMINO OCTAVO** del presente se establecen condicionantes que deberá dar cumplimiento para minimizar los efectos causados por dichas obras y actividades durante las distintas etapas del **proyecto**.

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

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

Escenarios sin proyecto; con proyecto y con medidas de mitigación			
	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto	Escenario con medidas de mitigación
Suelo:	El suelo del área del proyecto se encuentra ensalitrado, parcialmente erosionado y desprovisto prácticamente de vegetación.	Con el desarrollo del proyecto y la construcción de la granja y sus obras auxiliares, se afecta al suelo por la pérdida del mismo durante la excavación, contaminación por adición de materiales de	En lo que respecta la pérdida de suelo y contaminación durante el desarrollo de la obra civil, no existe ninguna medida de mitigación o de compensación para este impacto ambiental, por lo tanto, se



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Escenarios sin proyecto; con proyecto y con medidas de mitigación			
	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto	Escenario con medidas de mitigación
		construcción como concreto hidráulico, cal química y otros, durante la operación, presenta exceso de materia orgánica en descomposición lo cual lo ha afectado. Y sin medidas de prevención durante el mantenimiento se ha contaminado con residuos peligrosos.	mantendrá como un impacto residual. No está contaminado con compuestos tóxicos por exceso de materia orgánica, mal manejo de residuales y no presenta manchas de contaminación con hidrocarburos.
Agua	No demandará agua salobre, y no generará aguas residuales.	Se extraerán grandes cantidades de agua y se generarán de la misma manera las aguas residuales, cuya calidad de agua afecta al ecosistema estuarino y la operación sanitaria de las granjas vecinas.	Con la adición de probióticos, bacterias, y la implementación del tratamiento propuesto, la calidad del agua en estanquería es buena, se ha reducido la cantidad de recambios diarios y la descarga de las AR cumplen con los LMP de la NOM-001-SEMARNAT-1996.
Aire:	La zona presenta buena calidad del aire, no existen fuentes fijas en la zona y las fuentes móviles son escasas.	La calidad del aire con el desarrollo del proyecto sin medidas de prevención y mitigación se ha demeritado a causa de malos olores ocasionados en el manejo inadecuado del cultivo, los motores sin mantenimiento emiten grandes cantidades de humos y hollín.	La calidad del aire es buena, ya que con el buen manejo del camarón en cosecha se evitan los malos olores, la maquinaria y equipo solo se enciende cuando se ocupa y el mantenimiento a la misma le permite tener buena carburación, por lo que no emiten gases, ni hollín. El ruido se ha reducido considerablemente
Flora:	Existe escasa vegetación halófito en el predio, y manglar en zonas inundables o bien irrigadas	Existe escasa vegetación halófito en el predio, el proyecto no considera afectación a las comunidades de manglar	Con las medidas propuestas y la promoción de reforestación de manglar en la zona, se han incrementado los sitios para la alimentación, anidamiento, resguardo, y reproducción de especies, poblaciones que retornaron una vez que las obras de modificación concluyeron. Se ha repoblado el AI de la granja, presenta nuevos manchones de bosques de manglar y los servicios ambientales de estos son evidentes.
Fauna:	Dentro del polígono del proyecto se observaron algunas especies ninguna listada en la NOM-059- SEMARNAT-2010. No se impactará la fauna acuática a causa del bombeo de agua.	Las especies faunísticas emigraron a sitios de mayor tranquilidad, algunas perecieron con el desarrollo de las obras. La fauna acuática capturada en los medios filtrantes de la granja pereció.	Con las medidas propuestas y la promoción de reforestación de manglar en la zona, se crearon nuevos espacios para la alimentación, anidamiento, resguardo, y reproducción de especies, poblaciones que retornaron una vez que las obras de construcción concluyeron. Las aves no han sido afectadas, solo temporalmente ahuyentadas, las



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Escenarios sin proyecto; con proyecto y con medidas de mitigación			
	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto	Escenario con medidas de mitigación
			cuales retorna concluido el ciclo. La fauna acuática retorna a sus lugares de origen con el eficaz SEFA construido. Con medidas de control sanitario, y tratamiento de aguas se está garantizando el bienestar de las especies acuáticas presentes en el estero.
Paisaje:	El paisaje es el tradicional de la zona estuarina, suelos llanos, ensalitrados, con escasa flora y fauna. Con escenarios caracterizados por granjas acuícolas.	Las obras se han sumado a los escenarios artificiales de la zona, donde en las colindancias existen otras granjas camaroneras.	Con las obras de promoción a la reforestación el impacto de la modificación al paisaje natural se ha mitigado, y las obras solo se sumaron a las ya existentes las cuales se observan limpias y ordenadas.
Empleo y bienestar:	De acuerdo con las cifras que aporta el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) , el municipio de Navolato, Sin., registra que el 1.7% de los habitantes (50,584 personas) se encuentran vulnerables por carencia social; 1.9 % (37,612 personas) son pobres moderados y el 3.8 % (6,109 personas) son pobres extremos.	Durante la continuidad del proyecto se creará la demanda directa e indirecta de empleos y se generará una derrama económica que incluye el pago de estudios; de trámites e impuestos; de maquinaria y equipo; combustibles; refacciones; equipo y papelería, entre otras.	Se realizaron acciones para garantizar la adecuada distribución de beneficios económicos, se contrató mano de obra local, se adquirieron bienes y servicios en la región, se arrendaron bienes y servicios en los pueblos vecinos y se realizaron a su vez acciones que dieron certeza para la conclusión completa y correcta de las obras

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

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el **promoviente**, 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.

A: FORMATOS DE PRESENTACIÓN: SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P, ESTUDIO MIA-P, RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO

SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P.

Se elabora la MIA-P, para la obtención de la Anuencia en Materia de Impacto Ambiental, para la autorización de actividades acuícolas, en correspondencia del proyecto con el Artículo 5º. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 15-05-2013, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en la fracción III.

En dicho artículo 28, la LGEEPA, señala que la evaluación del impacto ambiental "...es el procedimiento a través del cual la Secretaría 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





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

disposiciones para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente". Para ello se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la secretaria. También le aplica el REIA, Artículo 5, inciso L, fracción III.

B. ESTUDIO MIA-P, SU RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO.

1.- Referido a la MIA-P del proyecto: **"Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una Superficie Total de 27-58-41.11 Ha, a ubicarse en marismas del poblado Bariometro II Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa"**, ubicada en el poblado de Bariometro II, Sindicatura de Altata, municipio de Navolato, Estado de Sinaloa, se refiere a la construcción, operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de engorda de camarón, para tal efecto se solicita a la SEMARNAT mediante este documento, la Autorización en Materia de Impacto Ambiental.

La información plasmada en la MIA-P tiene como base la identificación de cada uno de los componentes ambientales del sistema ambiental en que se inserta el proyecto, así como la metodología mediante la cual estos fueron reconocidos, para servir de base a la identificación de los impactos ambientales que se generaran con el proyecto.

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN:

COMPONENTE AMBIENTAL, DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO

Metodología para identificar y valorar impactos ambientales

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

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

- a) **Identificación de impactos.** Se identificó cada uno de los factores y subfactores que pueden resultar afectados de manera significativa por las actividades del proyecto, de manera que se permita realizar un análisis de las interacciones que se producen entre en las acciones del proyecto y el factor y subfactores afectados y así realizar una interpretación del comportamiento del **Sistema Ambiental**.
- b) **Acciones del proyecto susceptibles de producir impactos.** Para efectos de la EIA se entiende por acción a la parte activa que interviene en la relación causa-efecto que define un impacto ambiental (Gómez Orea, 2002). Todas las acciones generadas de las obras o actividades del proyecto, intervienen en la relación causa-efecto las cuales definen los impactos ambientales. En razón de lo anterior, se determinaron las acciones del proyecto susceptibles de producir impactos por cada etapa.
- c) **Factores del entorno susceptibles de recibir impactos.** Se denomina factor ecológico a todos los elementos del ambiente susceptibles de actuar directamente sobre los seres vivos, por lo menos durante una etapa de su desarrollo. Se clasifican en abióticos, que incluyen el conjunto de características físico-químicas del medio; y bióticos, que son el conjunto de interacciones que tienen lugar entre los individuos de la misma especie o de especies diferentes (Dajoz 2001).



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Para la evaluación de los impactos ambientales fue necesario identificar cada uno de los factores del entorno que pudieran resultar afectados de manera significativa por las obras o actividades del proyecto, a partir del diagnóstico ambiental del SA (Capítulo IV).

De esta forma al aplicar las técnicas de análisis, las interacciones identificadas alcanzaron gradualmente una interpretación del comportamiento del SA. Como parte de ello se describió la interacción del proyecto con el SA y con el predio del proyecto, en donde se demostró que no se pone en riesgo la integridad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas presentes.

También se mostraron las propiedades de cada factor que pudieran medirse durante todas las fases del proyecto y que funcionan como indicadores de impacto. La principal aplicación que tienen los indicadores de impacto es que son útiles para cuantificar y obtener una idea del orden de magnitud de las alteraciones del proyecto.

En base a lo anterior, se establecieron los factores del entorno susceptibles de recibir impactos del proyecto y los indicadores para valorar los impactos potenciales ambientales y socioeconómicos.

- d) Listas de chequeo de identificación de impactos.** Las listas de chequeo se elaboraron a partir de los factores naturales del entorno susceptibles de ser modificados, así como de las acciones en cada fase del proyecto que pudieran generar impactos en dichos factores. Los impactos se dividieron de acuerdo con la etapa de ejecución del proyecto y el factor sobre el que inciden.
- e) Caracterización de impactos.** De acuerdo con Gómez Orea (2002), se denomina entorno a la parte del medio ambiente que interacciona con el proyecto en términos de fuentes de recursos y materias primas, soporte de elementos físicos y receptores de efluentes a través de los vectores ambientales, así como las consideraciones de índole social.
- f) Matrices de interacción.** La Matriz de Identificación de Impactos Ambientales consiste en una tabla que confronta cada actividad prevista por el proyecto con el factor sobre el que incide y el impacto que provoca en él. Los impactos fueron identificados previamente en la Lista de Chequeo, en donde también fueron calificados los impactos como negativos o positivos. Según Gómez-Orea (2002), el signo de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el "grado de bondad" cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración.

Como en el caso de la Lista de Chequeo, esta Matriz se fundamentó en el análisis de la información cuantitativa generada con la información georeferenciada y en los datos arrojados por los estudios desarrollados específicamente para los temas de vegetación, fauna, suelo e hidrología del SA delimitado.

Su objetivo fue identificar las interacciones que producen impactos positivos (+) y negativos (-), mediante la ponderación de:

- El componente ambiental más afectado por el proyecto,
- La etapa que más efectos ambientales positivos o negativos provoca y
- Las actividades que generan la mayor recurrencia de cada impacto ambiental identificado.

Con la información obtenida de esta manera fue posible determinar las medidas de mitigación y compensación que se integraron al **Programa de Vigilancia Ambiental** propuesto para el proyecto y descrito en el Capítulo VII de la presente MIA-P, así como establecer medidas precautorias para la no afectación de elementos, procesos o ecosistemas sensibles.

Para el caso del proyecto, se retomó la información del SA, analizando la interacción de las obras y actividades del proyecto.

Tomando como base la información anterior, se elaboró y presentó la matriz que confronta cada actividad prevista por el proyecto con el factor sobre el que incide y el impacto que provoca en él.

- g) Evaluación de impactos.** Según Gómez-Orea (2002), el valor de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el "grado de bondad" cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/1/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración. Se puede concretar en términos de magnitud y de incidencia de la alteración.

La **incidencia** se refiere a la severidad: grado y forma, de la alteración, la cual viene definida por la intensidad y por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración que son los siguientes: consecuencia, acumulación, sinergia, momento, reversibilidad, periodicidad, permanencia, y recuperabilidad.

La **magnitud** representa la cantidad y calidad del factor modificado. La incidencia se refiere a la severidad y forma de la alteración, la cual viene definida por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración, por lo que tomando como referencia la Matriz de Identificación de Impactos Ambientales se generó una tabla de impactos ambientales por componente y factor ambiental, a cada impacto se atribuye un índice de incidencia que variará de 0 a 1 mediante la aplicación del modelo conocido que se describe a continuación y propuesto por Gómez Orea (2002):

- a) Se tipificaron las formas en que se puede describir cada atributo, es decir el carácter del Atributo.
- b) Se atribuyó un código numérico a cada carácter del atributo, acotado entre un valor máximo para la más desfavorable y uno mínimo para la más favorable.
- c) El índice de incidencia de cada impacto, se evaluó a partir del siguiente algoritmo simple, que se muestra a continuación, por medio de la sumatoria de los valores asignados a los atributos de cada impacto y sus rangos de valor o escala.

Opiniones técnicas

11. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional del Agua, a través de oficio **No. DF/145/2.1.1/0059/2022-0132** de fecha **17 de enero del 2022**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-000018** de fecha **15 de febrero de 2022**, en la cual dice lo siguiente:

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

Descargas: Q: 10,489.146 M³/día

Cuerpo receptor: aguas costeras tipo "B", estuarios

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	262.22
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	1,311.14
DBO ₅	mg/l	75	150	1,573.37
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
PERMISIBLES PARA ME				
TALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2	
Cobre Total	mg/l	4	6	
Cromo Total	mg/l	0.5	1	
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 hidrogeno (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 CUATRO (4) muestras simples, tomadas con intervalos de UNA (1) hora como mínimo y de DOS (2) 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. Para los Coliformes Fecales es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

El promedio Mensual es el valor que resulta de calcular el promedio ponderado en función del caudal, de los valores resultados del análisis de al menos dos muestras compuestas (Promedio Diario)

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

- 12. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio **No. DF/145/2.1.1/0058/2022.-0131** de fecha **17 de enero del 2022**, emitió respuesta a través de oficio **No. 059/2022** de fecha **28 de febrero del 2022**, en la cual dice lo siguiente:

ESTA COMANDANCIA DE SECTOR NAVAL A MI MANDO, con fundamento en lo previsto por los Artículos 30 fracción XXIV de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, 2 fracción V inciso C de la Ley Orgánica de la Armada de México y atendiendo el oficio de la presente referencia. Se emite opinión de la Manifestación de Impacto Ambiental Particular (MIA-P) del proyecto **"Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 27-58-41.11 Ha., a ubicarse en marismas del poblado de Bariometo II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa"**, promovido por el **C. Andrés García García**.

Opinión

*Se considera que las medidas contempladas en el proyecto **"Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 27-58-41.11 Ha., a ubicarse en marismas del poblado de Bariometo II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa"** promovido por el **C. Andrés García García** en términos generales es **VIABLE-CONDICIONADO** siempre y cuando el promoviente acate los incisos del apartado de recomendaciones de la presente opinión.*





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

Recomendaciones

- A. *Que el promovente utilice los Criterios Ecológicos de la Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática, Aguas Marinas (Áreas Costeras) emitidos por la SEDUE, D.O.F. 13-12-1989, en el cuerpo receptor donde descarguen las aguas de recambio de los estanques de la granja hacia el Estero las Piedras.*
 - B. *Que el promovente integre en la MIA-P la vinculación Ley de Aguas Nacionales de su proyecto así mismo solicite la autorización ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) para el uso, aprovechamiento y descarga del recurso hídrico utilizadas en los 2 estanques de engorda del camarón.*
 - C. *Que el promovente integre en la MIA-P el tratamiento de los lodos generados por la laguna de oxidación. Así mismo, al término de cada ciclo de cultivo realice un análisis a los lodos residuales para determinar sus características de toxicidad y biológico-infeciosas, lo que permitirá precisar si el lodo es considerado como un residuo peligroso o no peligroso (NOM-052-ECOL-1993) y con base en esto, plantear alternativas para el manejo y disposición del mismo.*
 - D. *Que el promovente integre y justifique variables oceanográficas actuales (ciclo de mareas, corrientes marinas, tasa de recambio de agua marina y parámetros fisicoquímicos) donde se desarrolla el proyecto (Sistema Lagunar de la Bahía de Altata- Esteros El Tetuán, El Manglon y Las Piedritas), para obtener un mejor panorama ambiental costero y hacer una mejor evaluación, ya que estos proyectos se desarrollan en ecosistemas acuáticos costeros.*
13. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"... por lo que considera que las medidas propuestas por el **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.
14. 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 e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones X y XII, 30, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos R) fracción I y II, Inciso U) fracción I, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la Ley Federal de



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0148/11/21
Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

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

TÉRMINOS

PRIMERO. - La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **“Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 27-58-41.11 Ha, a ubicarse en marismas del poblado de Bariometro II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa.”**, promovido por los **C. Andrés García García**, con pretendida ubicación en el poblado de Bariometro II, sindicatura de Altata, municipio de Navolato, estado de Sinaloa.

Proyecto principal: Cultivar camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), de manera comercial y de esta forma contribuir al desarrollo del sector acuícola el que representa una alternativa viable para el desarrollo de esta actividad, así como la contribución para obtener divisas del mercado norteamericano.

Es una granja para el cultivo de camarón con en una superficie de **275,841.11 m²**, en la cual se contará con 2 estanques de cultivo, laguna de oxidación, reservorio, drenes de descarga, SEFA, cárcamo de bombeo como principales áreas de cultivo.

Polígono General

No	Coordenadas	
	X	Y
1	205068.719	2728893.005
2	206384.794	2729745.914
3	206297.793	2729393.074
4	205121.947	2728783.244
1	205068.719	2728893.005

Superficie= 275,841.11 m²

Obras del proyecto

Área	m ²	Ha	%
Estanque 1	69,929.52	06-99-29.52	25.35
Estanque 2	69,925.76	06-99-25.76	25.35
Laguna de Oxidación	25,204.35	02-52-04.35	9.14
Reservorio	24,019.68	02-40-19.68	8.71
Dren de Cosecha	25,893.37	02-58-93.37	9.39
SEFA	210	00-02-10.00	0.08
Cárcamo bombeo	90	00-00-90.00	0.03
Cto vigilancia y bodega	199.93	00-01-99.93	0.07
Bordería	60,368.50	06-06-58.43	21.89
Total	275,841.11	27-58-41.11	100
Área	m ²	Ha	%
Estanque 1	69,929.52	06-99-29.52	25.35
Estanque 2	69,925.7	06-99-25.76	25.35
Total	139,855.28	13-98-55.28	50.7



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

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

TERCERO. - De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 40 del REIA, a través de las facultades encomendadas a esta DFSEMARNATSIN conforme al Reglamento Interior de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en el CONSIDERANDO 4 para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinan las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras, que sean requisitos para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determinen la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

CUARTO. - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **CONSIDERANDO 4** del presente resolutivo; sin embargo, en el momento que el **promoviente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deber indicarlo a esta DFSEMARNATSIN atendiendo lo dispuesto en el Término Quinto.

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

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

SÉPTIMO.- 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.

OCTAVO.- 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



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

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

CONDICIONANTES

El **promovente deberá:**

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

Para su cumplimiento, el **promovente deberá** presentar un reporte anual pormenorizado 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.** Toda vez que la presente resolución no autoriza u otorga el Permiso de descarga de aguas residuales, el **promovente deberá** de manera previa al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el proyecto, dirigirse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente; debiendo presentar esta DFSEMARNATSIN, copia de la resolución emitida por la misma. En caso contrario podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
- 3. Cumplir** durante la operación y mantenimiento de la granja acuícola, que las aguas residuales generadas previo a su descarga al cuerpo receptor federal, estén dentro de los valores de los **parámetros de calidad del agua** contenidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996. Asimismo, **deberá presentar** a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONAGUA y SEMAR un **informe semestral** de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, realizados por un laboratorio certificado a las descargas de aguas residuales.
- 4. Presentar** en un plazo de **30 días** posteriores a la notificación del presente resolutivo, un Programa de Monitoreo de la calidad del agua, tanto de la estanquería de engorda, estanques de *tratamiento*, reservorios, descarga y agua costera con la finalidad de mantenerlos por debajo de los límites máximos establecidos en los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua.
- 5. Presentar** a esta DFSEMARNATSIN de manera semestral, las bitácoras de registro del monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la viabilidad del sistema propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culliacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

6. Las aguas de retorno generadas durante la operación del proyecto, deberán cumplir los límites establecidos en la **NOM-001-SEMARNAT-1996**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 1997, y cumplir con los parámetros que le sean establecidos por la Comisión Nacional del Agua.
7. **Cumplir** con un **Sistema de Excludor de Fauna Acuática** para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual **deberá** apegarse a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014**, para regular el uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el estado de Sinaloa, por lo **deberá** presentar al final de cada ciclo de producción ante esta DFSEMARNATSIN un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excludor.
8. **Instalar** un biodigestor tipo Rotoplas para el tratamiento de las aguas sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal, presentando ante esta DFSEMARNATSIN la evidencia fotográfica de su instalación, en un plazo de 60 días posteriores a la notificación del presente resolutivo. Además, **deberá** contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.
9. **Realizar** la revisión y el mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria que sean utilizados, con la finalidad de no rebasar los límites máximos permisibles para la emisión de humos de hidrocarburos y monóxido de carbono (CO) que establecen las Normas Oficiales Mexicanas aplicables
10. **Cumplir** con los lineamientos en materia de sanidad acuícola al momento de la siembra (certificación de larva, período y condiciones de cuarentena), salud durante la engorda, profilaxis, medidas de bioseguridad y medidas de prevención durante eventos de brotes infecciosos o muerte masiva.
11. **Cultivar** solo las especies descritas en el resolutivo, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentran en la región.
12. **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la SEMAR, el estudio que integre y justifique las variables oceanográficas actuales (ciclo de mareas, corrientes marinas, tasa de recambio de agua marina y parámetros fisicoquímicos) donde se desarrolla el proyecto (Sistema Lagunar Bahía de Altata – Esteros El Tetuán, El Manglón y Las Piedritas. Así como el primer año y después cada tres años, un estudio del comportamiento de los ciclos de las mareas y corrientes marinas donde se desarrolla el **proyecto**, ello con la finalidad de saber los cambios en las variables del ecosistema acuático costero y del sistema hidrodinámico de la zona y su incidencia en el sitio del **proyecto**.
13. **Presentar** en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, a esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica del cumplimiento de:
 - a) **Instalación** de letreros alusivos a la prohibición del corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier otra actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentre en el **proyecto**, cercana o colindante al **proyecto**, con lo cual se dará cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre.
 - b) **Instalación** de dispositivos de disuasión sónica y/o visual para la avifauna que utilizar la zona como área de descanso.
 - c) **Instalación** de letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

14. **Establecer** un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del **proyecto**, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.
15. **Manejar** los residuos peligrosos generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que el **promoviente, deberá:**
- Registrarse** como Generador de residuos peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
 - Entregar** semestralmente a esta DFSEMARNATSIN, la bitácora de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del **proyecto**, de acuerdo con el programa de manejo de residuos peligrosos propuesto, y copias de los manifiestos de entrega de estos a la empresa autorizada para la recolección y destino final de sus residuos peligrosos, que contrató para este servicio.
 - En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica de la instalación del almacén temporal de residuos peligrosos, por lo que deberá presentarlo para dar cumplimiento con las especificaciones de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos y su Reglamento**.
 - En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental, en caso de existir algún derrame accidental de combustibles o residuos peligrosos, el cual deberá contemplar acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.
 - En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica de la instalación de contenedores en diferentes puntos del **proyecto** para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que se generan durante la operación y mantenimiento de la granja; así mismo deberá contratar una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos, con lo cual se dé cumplimiento a la Especificación 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
16. **Implementar** los siguientes programas, debiendo presentarlos a esta DFSEMARNATSIN en un plazo de 60 días posteriores a la notificación de este resolutivo y presentar de manera semestral a esta DFSEMARNATSIN con copia a SEMAR el informe de actividades:
- Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** para el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se propusieron para el desarrollo del **proyecto**, poniendo énfasis en el programa de monitoreo ambiental basado en el diagnóstico de la calidad del agua, esto una vez que inicie la etapa de operación y mantenimiento.
 - Programa de monitoreo de calidad del agua**, que incluya, al menos, monitoreos:
 - Durante el tratamiento del agua en la laguna de oxidación al ser descargadas, para verificar que se cumplan los niveles permisibles que están establecidos para la protección de la vida acuática marina (áreas costeras) emitidos por la SEDUE en el Diario Oficial de la Federación (DOF) 13-12-1989.
 - En las estanquerías de engordas, estanques de tratamiento, reservorios, descargas y agua costera con la finalidad de mantenerlos por debajo de los límites máximos que corresponda a lo establecido en los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 1989.
 - Programa de manejo para la disposición final de lodos** que se generen (volúmenes) de la laguna de oxidación, presentando un informe al término de cada ciclo de cosecha, los resultados de análisis del contenido de los lodos y su correspondiente interpretación, esto para que esta DFSEMARNATSIN determine lo conducente.
 - Programa Integral para la Prevención y Atención de Emergencias** por siniestro.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

- V. Programa de Manejo de Residuos Peligrosos**, el cual contenga mínimamente: tipos de residuos peligrosos que se generaron, formas de manejo y tipo de almacenamiento. Lo anterior, para dar cumplimiento con las especificaciones de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Peligrosos** y su **Reglamento**.
17. Para efecto de hacer una adecuada disposición de los residuos sanitarios de los trabajadores el **promoviente deberá** instalar al menos un baño portátil por cada 10 trabajadores; **deberá** presentar la evidencia fotográfica de su instalación a esta DFSEMARNATSIN.
18. Queda estrictamente **prohibido al promoviente**:
- Descargar al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas en la zona costera, durante la operación del **proyecto**.
 - La ampliación o construcción de infraestructura adicional a lo establecido en la MIA-P del **proyecto**.
 - El corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentre cercana al **proyecto**, en el canal de llamada y en los drenes de descarga, por lo cual se **deberá** dar cabal cumplimiento a lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
 - Realizar en cualquier zona del humedal o de la granja, operaciones de mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del **proyecto**, por lo que dicha actividad **deberá** realizarse en sitios autorizados para dicho fin fuera del área del **proyecto**.
 - Utilizar como zonas de tiro del material extraído por motivo de obras de rehabilitación, construcción y modificación del **proyecto**, a las áreas del manglar y/o los lugares con riesgo de provocar alteraciones en la hidrodinámica del humedal costero, de acuerdo a lo establecido en la especificación 4.19 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso.
 - Contaminar y los alrededores de las instalaciones del **proyecto** por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que el **promoviente deberá** disponer de los contenedores suficientes para el acopio de los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los sitios de disposición final autorizados en el Municipio.
 - Las descargas de aguas residuales de origen doméstico a cualquier cuerpo de agua ubicado dentro o fuera de la zona del **proyecto**.
 - Verter al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del proyecto.
 - Bloquear corrientes superficiales tales como arroyos intermitentes o construir pasos o adaptaciones necesarias para evitar una obstrucción.
 - Utilizar llantas o sacos de plástico para estabilizar o prevenir la erosión de terraplenes durante la construcción y operación.
 - Verter hidrocarburos en el suelo durante la operación y las actividades de mantenimiento del equipo que se utilice.
 - Abandonar, derramar y confinar residuos peligrosos tales como aceites lubricantes, entre otros, en terrenos propios.
 - Depositar al aire libre la basura de cualquier clase.
 - Reparar y cambiar aceite a la maquinaria o vehículos de transporte en el predio o en sus colindancias.
 - Colectar, comercializar, cazar, capturar y/o traficar con especies de flora y fauna silvestres que se encuentren en el área de interés o de influencia, en las diferentes etapas del proyecto en corto, mediano y largo plazos.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culiacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

- q. Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, en el área del proyecto y zonas aledañas, en especial de aquellas catalogadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, en todas las etapas del proyecto.
 - r. Instalar fosas sépticas.
 - s. Utilizar plaguicidas y/o sustancia tóxicas, sustancias explosivas, armas de fuego para el control de los organismos depredadores del camarón.
 - t. Depositar los desechos producidos durante las diferentes etapas del proyecto en lagunas, ríos, esteros y zonas aledañas, así como la quema de los mismos.
 - u. Realizar cualquier actividad (construcciones o actividades humanas) derivada o asociada al sistema de producción del proyecto, que pueda ocasionar impactos a las poblaciones de flora y fauna silvestres o acuáticas del área.
19. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, **deberá** de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, el **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 el **promoviente** desista de la ejecución del **proyecto**.

NOVENO. - El **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 **anual**, 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.

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

DECIMOPRIMERO. - El **promoviente** 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.

DECIMOSEGUNDO. - El concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, el **promoviente** está **obligado** 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 el **promoviente** en la **MIA-P**. Dicha notificación **deberá** acompañarse de un informe suscrito por el **promoviente**, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de l **promoviente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado **deberá** detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0310/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0148/11/21

Proyecto: 25SI2021PD087

Culliacán, Sinaloa, a 11 de abril del 2022

alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

DECIMOTERCERO. - 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.

DECIMOCUARTO. - El **promoviente 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.

DECIMOQUINTO. - Se hace del conocimiento al **promoviente**, 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.

DECIMOSEXTO. - Notificar al **C. Andrés García García** en su carácter de **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

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

MTRA. MARÍA LUISA SHIMIZU AISPURO

C.c.e.p. Ing. Juan Manuel Torres Burgos. - Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.

C.c.e.p. Biol. Pedro Luis León Rubio. - Subdelegado de Recursos Naturales y Encargado del Despacho de la Representación de PROFEPA en Sinaloa.

C.c.e.p.- Ing. José Luis Montalvo Espinoza. - Encargado del Despacho del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA. - Ciudad.

C.c.e.p. Cuauhtémoc Urrea Urías. - Contraalmirante C.G. DEM. Del Sector Naval de Topolobampo.

C.c.p.- Expediente.

Folio: SIN/2021-0002147

Folio: SIN/2022-0000411

Folio: SIN/2022-0000439

Folio: SIN/2022-0000548

Folio: SIN/2022-0000691

MLSA 'JANC' 'DCC' HGAM' VJWG'

¹ En los términos del Artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.