



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

003046

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/145/2.1.1/0857/2021-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

C. SAÚL ALBERTO SOTO PÉREZ
REPRESENTANTE LEGAL DEL
ACUICULTORES UNIDOS SAN MARTIN, S.A DE C.V.
BLVD. JIQUILPAN # 446 INT A
COLONIA JIQUILPAN
MUNICIPIO DE AHOME
ESTADO DE SINALOA
TEL: 668 8180479

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. Saúl Alberto Soto Pérez**, en su carácter de **representante legal de la empresa Acuicultores Unidos San Martín, S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto "**Operación y mantenimiento de una acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)**", con pretendida ubicación a 8 kilómetros al noroeste de la Sindicatura Higuera de Zaragoza, en el municipio de Ahome, estado de Sinaloa, dentro de los dominios de la poligonal del sitio Ramsar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte antiguo.

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.



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Operación y mantenimiento de una acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)"** promovido por la empresa **Acuicultores Unidos San Martín, S.A. de C.V.**, que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"proyecto"** y la **"promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **05 de abril de 2021**, la **promovente** ingresó el **día 15 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 escrito s/n de fecha de **20 de abril de 2021** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 22 de abril de 2021**, el **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 156 del periódico El Debate, de fecha **18 de abril de 2021**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2021-0000555**.
- III. Que mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/0432/2021.-0813** de fecha **23 de junio de 2021**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), una copia de la MIA-P del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la **LGEEPA** y Artículo 38 del **REIA**, la **DFSEMARNATSIN** integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/0433/2021.-0814 de fecha 23 de junio del 2021**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que el **20 de mayo 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/22/2021** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (**PEIA**) durante el periodo del 13 al 19 de mayo de 2021, entre los cuales se incluyó el **proyecto**.
- VI. Que el **30 de mayo 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/02/2020** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- VII. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante **oficio No. DF/145/2.1.1/0464/2021.-0874** de fecha de **02 de julio del 2021**, 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 **09 de julio de 2021**, derivado de lo anterior el plazo vence el día **04 de octubre de 2021**.

fp



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**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/145/2.1.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

- VIII.** Que, con base en el oficio **No. DF/145/2.1.1/0292/2021.-0581** de fecha **04 de mayo de 2021**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**) Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California. Notificado el **01 de junio de 2021**.
- IX.** Que, con base en el oficio **No. DF/145/2.1.1/0291/2021.-0580** de fecha **04 de mayo de 2021**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) Organismo de Cuenca Pacífico Norte. Dicho oficio se notificó el **01 de junio de 2021**, aun sin recibir respuesta.
- X.** Que con base al oficio **No. DF/145/2.1.1/0294/2021.-0583** de fecha **04 de mayo de 2021**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (**SEMAR**) Cuarta Zona Naval. Dicho oficio se notificó el **31 de mayo del 2021**.
- XI.** Que, con base en el oficio **No. DF/145/2.1.1/0293/2021.-0582** de fecha **04 de mayo de 2021**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca (**ISAPESCA**). Notificado el **31 de mayo de 2021**, aun sin recibir respuesta.
- XII.** Que mediante Oficio **No. 131/2021** de fecha **16 de junio de 2021**, la **SEMAR**, ingresó el **23 del mismo mes y año citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO X**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0000972**.
- XIII.** Que mediante Oficio **No. DRNOyAGC/495/2021** de fecha **26 de julio de 2021**, la **CONANP**, ingresó el día **28 de julio de 2021**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0001238**.
- XIV.** Que mediante escrito **S/N** y sin fecha se recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 14 septiembre de 2021**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando VII**, el cual quedó registrado con el número de folio: **SIN/2021-0001204** 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 e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS III** y **IV** 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 a el **proyecto**.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

- Que el PEIA es el mecanismo previsto por la LGEPPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, 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.
- Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, con pretendida ubicación a 8 kilómetros al noroeste de la Sindicatura Higuera de Zaragoza, en el municipio de Ahome, Sinaloa.

La presente Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Particular (MIA-P) se refiere a las actividades de Operación y Mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2 cuya infraestructura ya construida, la superficie total que abarca el proyecto es de **214-37-77 hectáreas** y en su totalidad está compuesta de 12 estanques rústicos de diferentes dimensiones (7-14 hectáreas), 2 lagunas de oxidación, un canal reservorio, un canal de salida además con 28 compuertas de entrada y 14 de salida para llevar a cabo el llenado de estanquerías y de reservorio la adecuación de entradas y salidas (filtros) para la compra, aclimatación, siembra, engorda, cosecha y comercialización de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) como principal especie objetivo que se siembra en la región (por presentar resistencia al manejo), sin embargo no se descarta en un futuro la siembra de camarón azul y camarón café.

Especies a cultivar: camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*).

Descripción de las obras y actividades del proyecto actuadas por PROFEPA.

Sitio	Superficie en m ²	Superficie en has	% con respecto a la superficie total del proyecto
Estanque 1	139,607.49	13-96-07.49	6.51
Estanque 2	136,970.49	13-69-70.49	6.39
Estanque 3	135,243.36	13-52-43.36	6.31
Estanque 4	138,246.61	13-82-46.61	6.45
Estanque 5	139,091.93	13-82-46.61	6.49
Estanque 6	76,118.72	07-61-18.72	3.55
Estanque 7	130,371.52	13-03-71.52	6.08
Estanque 8	132,576.91	13-25-76.91	6.18
Estanque 9	136,968.31	13-69-68.31	6.39
Estanque 10	134,659.98	13-46-59.98	6.28
Estanque 11	135,256.76	13-52-56.76	6.31
Estanque 12	133,321.83	13-33-21.83	6.22
Lagunas de oxidación 1	132,944.60	13-29-44.60	6.2
Lagunas de oxidación 2	128,849.64	12-88-49.64	6.01
Reservorio principal	51,904.50	05-19-04.50	2.42
28 compuertas de entrada	277.2	00-02-77.20	0.01
14 compuertas de salida	264.6	00-26-46	0.01
Canal de salida	51,291.28	05-12-91.28	2.42



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Sitio	Superficie en m ²	Superficie en has	% con respecto a la superficie total del proyecto
Área de bordos y caminos	209,811.89	20-98-11.89	9.76
Total	2,143,777.62	214-37-77.62	100%

Inversión requerida.

La inversión requerida es de \$35,200,000 (treinta y cinco millones doscientos mil pesos 00/100 M.N) para la Operación y Mantenimiento de la granja acuícola San Martín Sección 2, presenta un alto costo en inversión, ya que solo en dos principales insumos y claves en la fase Operativa de toda granja y del presente proyecto son los insumos biológicos (larvas de camarón) y su complemento la alimentación (camaronina) representando el mayor gasto de inversión, en segundo lugar, están los costos por combustibles y lubricantes para bombear el agua hacia el reservorio principal, le siguen los costos con un impacto moderado los sueldos, la alimentación de los trabajadores y los insumos de mantenimiento de mallas, bastidores, bandas del cárcamo, tablas, cal, cebo de res etc, etc.

Antecedentes.

Es importante mencionar, que el proyecto de la granja acuícola San Martín Sección 2 no afectara áreas de manglar, debido a la ubicación geográfica del polígono general de la granja está libre de vegetación, sin embargo, en el área colindante se ubica la distribución natural del mismo sobre áreas de canales y con respecto a las zonas de humedales el proyecto se encuentra Operando antes de la declaración del Sitio RAMSAR Agiabampo-Bacorehuis- Río Fuerte Antiguo que fue declarado el día 2 de febrero del 2008 y solo se han llegado a establecer pequeños individuos sobre el canal de llamada, mismos que se respetaran de acuerdo a la normatividad vigente para la protección del mangle.

La empresa Acuicultores Unidos San Martín, S.A. de C.V. cumplirá con la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental ante SEMARNAT para la Regularización Ambiental de Obras y Actividades, ya que las obras y actividades antes descritas están dentro de la poligonal previamente descrito en el Procedimiento Administrativo de PROFEPA número **PFPA/31.3/2C.27.5/00025-20** y la resolución **PFPA 31.3/2C27.5/00025-20-076 de fecha 09 de octubre 2020.**

En referencia a lo anterior el promovente pago una multa de **\$58,209.60** (Cincuenta y ocho mil doscientos veinte pesos 60/100 M.N.)

Relación de las instalaciones ya construidas.

La **promovente** construyó las siguientes instalaciones, que por **no contar** con autorización en materia de impacto ambiental fue sancionado por PROFEPA-DELEGACIÓN EN SINALOA.

Obras realizadas sin contar con autorización.

Estanques, la granja Acuícola San Martín Sección 2 es de producción semi-intensiva de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), la infraestructura actualmente ya está concluida, consta de **14 estanques (12 para siembra y 2 lagunas de oxidación)** de engorda construidas en su totalidad sobre 1, 643,481.00 m² de suelo natural; de los cuales 11 estanques son de 14 hectáreas, 1 estanques son de 7 hectáreas y 2 estanques son de 12 hectáreas con un espejo de agua en conjunto de 164.34 hectáreas.

Como parte de las medidas de mitigación, por la producción de materia orgánica y otros detritus del camarón, se tienen dos lagunas de oxidación de 261,794.24 m² con capacidad de contener 392,691.36 m³ de aguas usadas, a los cuales se aplicaran a los estanques probióticos y otros estimulantes (Melaza) de crecimiento de bacterias consumidoras de materia orgánica, aunado a lo anterior el canal colector tiene



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

una longitud 4 km (que pudiera actuar como canal lineal de oxidación de materia orgánica restante) antes de descargas en aguas del Golfo de California donde la dinámica de corrientes marinas dispersan los restos de materia orgánica no permitiendo la acumulación y la eutrofización del sistema ambiental costero, por lo que el impacto es mucho menor que en las aguas interiores.

La aplicación de melaza (que contiene sacarosa, azúcar simple) en forma líquida en las entradas del estanque o diluida en agua sobre la superficie del estanque, en cantidades que van desde de 5-12 galones por hectárea es una forma de aplicar carbono orgánico particulado, de fácil disponibilidad, **que contribuirá en la proliferación de bacterias benéficas y la constitución estructural de diatomeas y otros organismos acuáticos, que al final constituyen el detritus.** Los camarones por su carácter de alimentación omnívora, también se alimentarán de bacterias que constituyen el detritus. **Otra de las utilidades de la melaza** es su participación en el desplazamiento o competencia entre sí de bacterias del género *Vibrio spp.* Entre éstas, algunas son **sacarosa reductora negativa** como *V. parahaemolyticus* mientras que otras, como: *V. alginolyticus*, *V. damselli*, *V. harveyi*, *V. vulnificus* son bacterias **sacarosa reductora positivas**, por lo que son favorecidas con la presencia de melaza, las que se cree son menos nocivas para los camarones.

Generalmente, **la aplicación de melaza** actúa mejor, seguido de la aplicación de fertilizantes nitrogenados y fosforados como: urea, nitratos, Superfosfato triple o di-amónico. Esta técnica de aplicación de melaza es de uso común en países de Centro América (Panamá, Costa Rica.) y Sud América (Colombia, Venezuela) y actualmente en algunas empresas camaroneras, en el Perú. Con la aplicación de este producto podría obtenerse menor incidencia de enfermedades ocasionadas por bacterias del género *Vibrio spp.*, mayor floración de diatomeas, mejor crecimiento y supervivencia del camarón. Inclusive puede ser posible reducir el volumen y horas de bombeo al inducir un mejor equilibrio de las condiciones químicas del agua del estanque.

Estación de Bombeo, el proyecto de acuícola San Martín Sección 2 no tiene estación de bombeo y el agua la recibirá de la estación bombeo de la granja vecina (acuícola San Martín Sección 1), la cual cuenta con 2 estaciones de bombeo, donde se instalaron 7 bombas, 3 bombas tipo axial de 42" y 4 bombas tipo axial de 36" de diámetro con una capacidad individual de bombear 1,900-2375 litros por segundo, cada bomba será accionada por igual número de motores marca CUMMINS de 350 Caballos de Fuerza (HP) impulsadas por combustible diésel, cada equipo se colocó sobre losa de maniobras de concreto y con tejaban para protegerlos de las inclemencias del tiempo, en el Sistema de Bombeo están Instalados los Sistemas de Excluidores de Fauna Acuática (SEFA).

Excluidores de SEFA (Sistema excluidora de Fauna Acuática), el proyecto de acuícola San Martín Sección 2 no cuenta con **Sistema excluidora de Fauna Acuática, porque recibe agua ya filtrada de la granja vecina San Martín Sección 1.**

Las unidades de producción acuícola de cultivo de camarón utilizan grandes volúmenes de agua, el cual acarrea mucha fauna acuática, entre los que se incluyen huevos, postlarvas, alevines, juveniles y adultos de las especies de moluscos, crustáceos y peces de importancia comercial.

Es por ello, que la granja San Martín cuenta con un Sistema para evitar la muerte de fauna acuática denominada SEFA, dicho sistema permite filtrar el agua bombeada a las unidades de producción acuícola de cultivo de camarón y regresar al medio los organismos en condiciones adecuadas de sobrevivencia para su reincorporación al Sistema Natural del cual fueron extraídos.



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Estructuras de entradas y salidas, constan de 28 estructuras de entrada (28 alimentadoras de agua proveniente del reservorio), obras que fueron construidas a base de concreto armado y con un tubo de alimentación (ADS número 12 reforzado) de 24 pulgadas (61 cm); y 14 estructuras de salida (una por dentro del estanque y otra por fuera conectada al canal de drenaje), obras que fueron construidas a base de concreto armado con una anchura de 9 m, un largo de 2.10 m y una altura variable.

Bordos y vías de tránsito interno, constan de 20 bordos que sirven para separar los estanques y transitar con vehículos utilitarios y operativos para llevar a cabo diversas actividades del proyecto, esta superficie ocupa una superficie total de 209,198.67 m² equivalente a 20.91 hectáreas y que se localizan entre los espacios de separación de estanques y caminos dentro de la granja acuícola San Martín Sección 2.

El canal de llamada se localiza en la granja vecina al proyecto y aporta agua del estero San Juan, tiene una longitud de 1,300 m con una anchura promedio de 33 m con un espejo de agua de 33,007.03 m² y una capacidad de contención de 99,021 m³ de agua.

Un canal reservorio de una longitud conjunta de 1.3 km y una superficie de 05-20-11.50 hectáreas de espejo de agua que es alimentado de la granja vecina acuícola San Martín.

El canal de salida se localiza a lo largo de las compuertas de descarga de la acuícola San Martín S.A. de C.V. Sección 1 tiene una longitud de 4,058 m con una amplitud promedio de 21 metros con un espejo de agua de 51,291.28 m² con una capacidad de retención de agua de 153,873.84 m³.

Dren: El dren de descarga es aquel que sirve para conducir las aguas del canal de drenaje (canal de salida, es el que se recolecta las aguas de los estanques dentro del polígono general) hacia el cuerpo receptor Estero San Juan y Carara y posteriormente al Golfo de California y tiene una superficie de **61,935.08 m²**.

Almacenes: Se compartirán con la granja vecina acuícola San Martín S.A. de C.V. sección 1 y constan de las siguientes características:

- Un almacén de 20 m x 13 m (260 m²) con base de concreto en el piso y cuenta con una estructura en forma de cúpula de fierro con láminas que sirve para almacenar alimento y equipo necesario para el funcionamiento de la granja San Martín Sección 1.
- Un almacén de residuos peligrosos de 5 m por 13 m (65 m²) con paredes de material, piso y techo de concreto, sirve para resguardar aceites y grasas sin usar y almacenar los aceites gastados y los residuos impregnados con los mismos.
- **Dos sanitarios** de 2 m x 1 m con piso y techo de concreto.

Tabla 81. Cuadro de Construcción Almacén Principal de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				AP1	661331	2876589
AP1	AP2	---	48	AP2	661326	2876566
AP2	AP3	----	89	AP3	661369	2876554
AP3	AP4	---	48	AP4	661376	2876576
AP4	AP1		94	AP1	661331	2876589
1,138.24 m ² equivalente a 0.11 hectárea						

Siete almacenes distribuidos a lo largo y ancho de la granja acuícola San Martín para almacenar alimento y otros insumos de la fase operativa y de mantenimiento del proyecto.

(Handwritten mark)

(Handwritten signature)



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Distribución espacial de almacenes de concreto para el almacenamiento de alimento y utensilios de trabajo relacionado con la granja acuícola San Martín Sección 1.

Tabla 82. Cuadro de Construcción Almacén 01 de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				AS1-1	661707	2878521
AS1-1	AS1-2	---	7	AS1-2	661705	2878514
AS1-2	AS1-3	----	12	AS1-3	661717	2878512
AS1-3	AS1-4	---	7	AS1-4	661720	2878518
AS1-4	AS1-1		12	AS1-1	661707	2878521

172.22 m² equivalente a 0.01 hectárea

Tabla 83. Cuadro de Construcción Almacén 02 de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				AS2-1	660801	2877511
AS2-1	AS2-2	---	8	AS2-2	660799	2877503
AS2-2	AS2-3	----	16	AS2-3	660815	2877498
AS2-3	AS2-4	---	8	AS2-4	660819	2877504
AS2-4	AS2-1		16	AS2-1	660801	2877511

94.79 m² equivalente a 0.009 hectárea

Tabla 84. Cuadro de Construcción Almacén 03 de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				AS3-1	660629	2878756
AS3-1	AS3-2	---	10	AS3-2	660638	2878753
AS3-2	AS3-3	----	5	AS3-3	660636	2878747
AS3-3	AS3-4	---	10	AS3-4	660628	2878751
AS3-4	AS3-1		5	AS3-1	660629	2878756

81.03 m² equivalente a 0.008 hectárea

Tabla 85. Cuadro de Construcción Almacén 04 de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				AS4-1	659709	2877974
AS4-1	AS4-2	---	5	AS4-2	659714	2877972
AS4-2	AS4-3	----	7	AS4-3	659712	2877965
AS4-3	AS4-4	---	5	AS4-4	659706	2877967
AS4-4	AS4-1		7	AS4-1	659709	2877974

168.54 m² equivalente a 0.016 hectárea

Tabla 86. Cuadro de Construcción Almacén 05 de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				AS5-1	659772	2878607
AS5-1	AS5-2	---	10	AS5-2	659762	2878608
AS5-2	AS5-3	----	17	AS5-3	659760	2878591
AS5-3	AS5-4	---	10	AS5-4	659770	2878588



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Tabla 86. Cuadro de Construcción Almacén 05 de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
			metros		XmE	YmN
AS5-4	AS5-1		17	AS5-1	659772	2878607

76.38 m² equivalente a 0.007 hectárea

Tabla 87. Cuadro de Construcción Almacén 06 de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
			metros		XmE	YmN
				AS6-1	659487	2877522
AS6-1	AS6-2	---	6	AS6-2	659481	2877519
AS6-2	AS6-3	----	10	AS6-3	659486	2877507
AS6-3	AS6-4	---	6	AS6-4	659493	2877510
AS6-4	AS6-1		10	AS6-1	659487	2877522

90.51 m² equivalente a 0.009 hectárea

Tabla 88. Cuadro de Construcción Almacén y Baño de granja acuícola San Martín

EST	PV	RUMBO	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
			metros		XmE	YmN
				AS7-1	659346	2878143
AS7-1	AS7-2	---	7	AS7-2	659341	2878138
AS7-2	AS7-3	----	10	AS7-3	659348	2878129
AS7-3	AS7-4	---	7	AS7-4	659353	2878133
AS7-4	AS7-1		10	AS7-1	659346	2878143

85.77 m² equivalente a 0.008 hectárea

Área de bordos y caminos:

Son espacios que existen entre las obras acuícolas (estanques, reservorio y canal de salida) y sirven para darle fuerza a los estanques por lo general presentan una corona de 4 metros, en ocasiones se reduce por la erosión del oleaje en los estanques, con un talud de 2:1.

Para caracterizar los bordos y caminos se delimito en tres áreas:

1. Bordos y caminos del área de reservorio (polígono azul).
2. Bordos y caminos en el módulo 1 estanques 1-6 (polígono fucsia).
3. Bordos y caminos en el módulo 2 de estanquerías 7-12 (polígono rojo) donde se encuentran las dos lagunas de oxidación.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES

El presente proyecto: "Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)" contempla solamente las etapas de Operación y Mantenimiento de la granja acuícola San Martín.

Programa General de Trabajo.

En el proyecto: "Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)", se llevarán a cabo las siguientes actividades durante un ciclo anual, ver programa de trabajo.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Programa de trabajo durante operación y mantenimiento.

Actividades/ Tiempo (Meses)	Ciclo Anual												Años		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2..	50
	Trámite Ambiental y Resolución.														
Secado de 12 estanques, 2 lagunas de oxidación, reservorio y canales de entrada y salida.															
Rastreo y encalado de estanques y reservorio.															
Colocación de bastidores y sellado de tablas de entradas y salidas															
Colocación de filtros en el Sistema de bombeo, reservorio y estanquería															
Bombeo de agua hacia el canal reservorio y estanquerías															
Trasferencia de la postlarva a los 12 estanques de engorda por el método de relación biomasa húmeda-número de larvas															
Recambio, alimentación y monitoreo biológicos y parámetros del agua.															
Tratamiento de agua 2 lagunas de oxidación															
Cosecha parcial y/o total															
Retiro de la infraestructura															
Restauración del Sitio															
Abandono del Sitio															

Etapa de operación y mantenimiento.

Durante la Operación:

Bombeo: de aproximadamente 60.75 m³ de agua marina hacia el reservorio, los cuales provienen de siete bombas de 36 pulgadas de diámetro marca INMAPA en la granja vecina propiedad de la Promovente, los cuales estarán provistas de filtros de 700 micras para evitar la succión de organismos acuáticos silvestres.

Llenado a nivel de agua marina filtrada hacia los estanques: Llenado de 12 estanques a una profundidad de 1.2 m, para lo cual se necesitará abrir las compuertas de entrada de los estanques y el reservorio circulando aproximadamente 1, 882,120.69 m³ de agua marina pasadas por filtros de bastidores de 1000 micras de luz de malla y reforzada con bolsas de 300 micras cada uno de los 12 estanques con un área aproximada conjunta de 156.84 hectáreas de espejo de agua.

Sembrado: de 51,370,000 de postlarvas de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) provenientes de laboratorio a una densidad de 10-12 camarones por m², trasferidos previamente a las áreas aclimatación, la transferencia se hará por gravedad en los estanques cercanos y en los alejados por transferencia de biomasa humedad-número de larvas, el cálculo para conocer el número de larvas en cada estanque sembrado es por muestreos sistemáticos a priori en la que se relaciona una biomasa en gramos con el número de organismos presentes en dicha biomasa, por ejemplo número de larvas presentes en "X" gramos de biomasa. Los organismos son transferidos a granja por medio de una bomba eléctrica a través de tubería de PVC de 4". Se colectan de las tinas de aclimatación por el tubo de descarga y luego capturados con cucharas hechas de PVC con una bolsa de malla o tela de 1000 micras. Y se llevan a una canasta donde está la succión de la bomba eléctrica.



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Un recambio de agua y control de parámetros fisicoquímicos: del 3% en las primeras fases de crecimiento de la larva y del 10% cuando la biomasa incrementa en los estanques, lo que representa a 56,463.62 m³ diarios lo que implica una capacidad del 14% de las dos lagunas de oxidación permitiendo oxidar un volumen acumulado de 7 días. Cuando e incrementen las tasas de recambio al 10% que equivale a 188,212.07 m³ lo que equivale al 47% de las lagunas de oxidación lo que implican 2 días de oxidación. Dichos recambios en los primeros días a meses no serán tan necesarios.

Los parámetros fisicoquímicos serán tomados en cada uno de los estanques y anotados en una bitácora diaria; se tomarán en la compuerta de entrada y salida dos veces al día (a la salida y puesta del sol: oxígeno disuelto (mg/L) y temperatura (°C); la turbidez al mediodía; otros parámetros semanales serán: PH, nitritos, nitratos y porcentaje de materia orgánica.

Se monitorearán la Calidad del agua de los canales de abastecimiento Estero San Juan y del canal de descarga hacia el Golfo de California, cuyos resultados se informarán en los reportes semestrales a SEMARNAT y PROFEPA; en caso que los resultados estén por encima de los LMP bajo la NORMA 001-SEMARNAT-1996 estos se llevarán a cabo después de medidas correctivas y muestreos en forma Bimestral hasta estabilizar el problema.

Alimentación: Se cuidarán las cantidades de alimento suministrado, para ello se llevará una bitácora de control diaria de los indicadores de apetito del organismo sembrado (charolas indicadoras), posteriormente se suministrará la ración diaria. En las primeras fases se suministra camarón con presentación de migajas y posteriormente se prepara al camarón a la transición de migajas a pelet; se estima suministrar en un ciclo corto 60 toneladas de migajas y 620 toneladas de alimento con un factor de conversión alimenticia (FCA) de 1:2

La alimentación se realiza por medio de una bazuca o cañón, donde el alimento es lanzado por medio de aire generado por un blower, que a su vez es operado a base de presión de aceite hidráulico. En este tipo de alimentación se considera la dirección de viento y siempre las aplicaciones se hacen a favor del mismo. Para evitar que a orille el alimento. Aquí el equipo utilizado es la alimentadora (bazuca), una batanga o remolque, jalado por un tractor.

La otra manera, es la tradicional es por medio de una panga equipada con un motor fuera de borda y lanzando el alimento a boleo por el mismo personal de la granja.

Control de crecimiento y ganancia en peso del camarón.

Los muestreos Poblacionales, estos se llevan a cabo mínimamente dos por mes, para determinar la población real de camarón de cada estanque. Antes de cada poblacional se alimenta durante tres días en panga con la finalidad de distribuir mejor en alimento en el estanque y por consiguiente la distribución de los camarones sea más homogénea. El equipo utilizado para los muestreos de población es básicamente una atarraya de 5 a 7 metros cuadrados de área, una balsa, una tara o canasta para echar los organismos capturados y poder contabilizarlos y una palanca. Normalmente se utilizan tres personas para realizar el muestreo, el atarrayero, el palanquero que dirige la balsa y el que cuenta los organismos. El número de lances realizados en los muestreos es de 6 a 8 por hectárea.

Control de enfermedades: El control de enfermedades empieza con los protocolos de sanidad con la larva comprada en laboratorio, para evitar que llegue a la granja virus y bacterias; posteriormente en la granja se lleva un control preventivo para que vectores mecánicos (neumáticos) y vectores biológicos (fauna incidental).



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Para evitar que introduzcan patógenos a las instalaciones vía terrestre se disponen de diques con desinfectantes y tapetes húmedos; como control se restringe la entrada a las instalaciones de la granja de personas y vehículos, y cuando es muy necesario, se fumiga previo ingreso con un bactericida los neumáticos con yodo al 20% se aplica en dosis de 10 ppm y/o cloro 10 ppm en equipos y vehículos. En las estanqueras se lleva un control de los parámetros fisicoquímicos sobre todo el PH con la aplicación de cal cuando hay problemas de cola roja (enfermedad bacteriana del camarón), solo en casos extremos se recurren a los antibióticos mezclados con el alimento con Oxitetraciclina, Enrofloxacin y Florfenicol.

Pre cosechas ó cosechas parciales:

Las pre-cosechas se llevan a cabo con suriperas, alrededor de 30 personas arrastrando las suriperas por el estanque capturan el camarón y lo descargan en taras de 50 a 60 kg. Posteriormente el camarón se descarga en un huevo o payla de cosecha donde contiene agua fría y es llevado al área de recepción para su proceso de enhielado.

Cosecha y comercialización: Para las actividades de la cosecha se programan con días de anticipación para preparar el personal, los utensilios, el hielo y el transporte; posteriormente se bajan los niveles de agua de los estanques a cosechar; se coloca una malla en el tubo de salida del estanque, se colectan los camarones en taras de 30 kilos y se coloca el camarón en agua fría 4-5 °C para abatir su metabolismo, posteriormente se drenan y se colocan en taras se pesan y se les colocan camas de hielo molido y se suben al carro refrigerado, estas actividades se repiten hasta terminar con el ultimo estanque.

El camarón será cosechado a una talla promedio de 14-25 gramos (camarón entero) después de una engorda de cultivo corto (84-126 días). La especie fundamental será camarón blanco (*Litopennaeus vannamei*). El producto será vendido a pie de granja entero o maquilado en una congeladora para venta de exportación (sin cabeza).

Durante el mantenimiento:

Mantenimiento de bordos y canales: Estas actividades se llevarán a cabo los días posteriores a la última cosecha del ciclo anual y consiste solo en reparar la erosión causada por viento y agua sobre los bordos y canales, se utilizará la misma tierra que se depositó en el fondo de los estanques y canales; también conlleva al rastreo con maquinaria para ayudar a la oxidación solar y atmosférica de la materia orgánica presente.

Mantenimiento de compuertas: Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en desazolvar las compuertas del exceso de tierra, y la colocación y/o reparación de estadales de nivel y limpieza de tablas y bastidores.

Mantenimiento de cárcamo de bombeo. Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en revisar y dar el mantenimiento preventivo y correctivo a los motores, bombas y bandas del cárcamo de bombeo.

Mantenimiento de vehículos y equipo de trabajo. Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en revisar y dar el mantenimiento preventivo y correctivo a los autos, alimentadoras, pangas, estas actividades se realizan en talleres autorizados en la ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa.



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Descargas de aguas residuales.

Aguas residuales provenientes del recambio de agua:

Memoria de Cálculo de la laguna de oxidación

Superficie (m ²)	Profundidad (m)	Capacidad m ³	Capacidad de contención días al 3% de recambio
259,214.60	2	518,429.20	9 días
*Se tendrá una capacidad de retención de 2.7 días en recambios del 10% y de 9 días en recambios menores y las descargas se realizarán entre las 8-14 horas los días viernes sábado y domingo.			Capacidad al 10%
			- días.

Basado en la recomendación de Jairo Romero (1999).

Las lagunas de estabilización son el método más simple de tratamiento de aguas residuales que existe. La laguna propuesta tendrá dos compuertas, una de las cuales servirá de entrada y la otra de salida controlada por tablas de control, estará constituida por excavaciones con una profundidad de 2 metros cercados por taludes de tierra y tendrá forma cuadrada.

Los procesos biológicos más importantes que tendrá lugar en esta laguna son: Oxidación de la materia orgánica por bacterias aerobias.

La respiración bacteriana provoca la degradación de la DBO₅ del agua residual hasta CO₂ y H₂O produciendo energía y nuevas células.

Producción fotosintética de oxígeno. La fotosíntesis algal produce, a partir de CO₂, nuevas algas, y O₂, que es utilizado en la respiración bacteriana.

Digestión anaeróbica de la materia orgánica con producción de metano.

Después de estos procesos químicos y biológicos en la laguna de oxidación se espera que la calidad del agua vertida al Estero San Juan en la zona de marisma a 4.7 km colindante con el Golfo de California en el Municipio de Ahome, Sinaloa." en Ahome, Sinaloa, cumpla con la NOM-001-SEMARNAT-1996.

Memoria de Cálculo de las 2 lagunas de oxidación.

Superficie (m ²)	Profundidad (m)	Capacidad m ³	Corona	Pendiente
259,214.60	2	518,429.20	3 m	02:01

Corte de la laguna de oxidación propuesta. Modificado de Cortes-Martínez *et al.*, 2015.

Cálculo de los recambios al 3% y 10% diarios para conocer la capacidad de retención de las lagunas de oxidación.

Sitio	Superficie en m ²	Volumen operativo m ³ .	3% de recambio	
			Diario m ³ .	10% recambio Diario m ³
Estanque 1	139,607.49	167528.988	5025.86964	16752.8988
Estanque 2	136,970.49	164364.588	4930.93764	16436.4588
Estanque 3	135,243.36	162292.032	4868.76096	16229.2032
Estanque 4	138,246.61	165895.932	4976.87796	16589.5932
Estanque 5	139,091.93	166910.316	5007.30948	16691.0316
Estanque 6	76,118.72	91342.464	2740.27392	9134.2464
Estanque 7	116,340.32	139608.384	4188.25152	13960.8384
Estanque 8	132,576.91	159092.292	4772.76876	15909.2292
Estanque 9	136,968.31	164361.972	4930.85916	16436.1972



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Sitio	Superficie en m ²	3% de recambio		10% recambio Diario m ³
		Volumen operativo m ³ .	Diario m ³ .	
Estanque 10	134,659.98	161591.976	4847.75928	16159.1976
Estanque 11	135,256.76	162308.112	4869.24336	16230.8112
Estanque 12	133,321.83	159986.196	4799.58588	15998.6196
Total	1,554,402.71	1,865,283.25	55,958.50	186,528.33

MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA

Se monitorearán la Calidad del agua de los canales de abastecimiento Estero San Juan y del canal de descarga hacia el Golfo de California, cuyos resultados se informarán en los reportes semestrales a SEMARNAT y PROFEPA; en caso que los resultados estén por encima de los LMP bajo la NORMA 001-SEMARNAT-1996 estos se llevarán a cabo después de medidas correctivas y muestreos en forma Bimestral hasta estabilizar el problema.

MANEJO DE LA CALIDAD DEL AGUA

Agua: La calidad del agua tanto de la entrada a la granja como la de salida (aguas usadas) será tratadas en un sistema de 2 lagunas de oxidación y monitoreada con tal de cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996 en términos generales para los parámetros aplicables (materia orgánica, amoníaco, nitratos, nitritos, etc) para este tipo de actividades de acuacultura.

MUESTREO DE PARÁMETROS FÍSICO-QUÍMICOS

Que para minimizar las descargas de aguas provenientes de recambios con materia orgánica proveniente de la fuente de alimentación del camarón y detritus, se cuidará la eficacia de alimentación, con un adecuado control en las charolas indicadoras de eficacia de alimentación del camarón, y se controlarán los recambios de agua que pueden ser menores al 10%, llegando incluso a no realizar recambios cuando sea técnicamente posible, aunado al empleo de bioremediadores y el uso de estimulantes (mezcla) de la producción secundaria (bacterias y microzooplancton) consumidora de materia orgánica.

Como medida de mitigación y control de las medidas anteriores, se llevarán a cabo monitoreos frecuentes aleatorios en las salidas de los estanques y hasta donde se crucen las descargas de granjas vecinas para controlar y minimizar los contaminantes producidos por las actividades acuícolas según la NOM-001-SEMARNAT-1996.

La frecuencia de los muestreos, estará en función a los resultados de los parámetros; si están por debajo del Límite Máximo Permisibles (LMP) de la NOM-001-SEMARNAT-1996 se podrían realizarse semestralmente; si están por encima del LMP se realizarán bimestral con el fin de llevar medidas adecuadas para bajar los niveles de los parámetros altos.

ABANDONO DEL SITIO

Dada la naturaleza y ubicación del sitio del proyecto, sus características ambientales; aunado a las condiciones del relieve y del suelo, así como las posibilidades de que la acuacultura mejore con las técnicas nuevas de tratar la calidad del agua y prevenir y combatir las enfermedades del camarón, sin embargo, se tiene contemplado como una posibilidad muy remota el abandono del sitio a largo plazo.

No obstante, en un escenario futuro ya sea de tipo legal y/o veda permanente por enfermedad catastrófica que ataque al camarón y que pongan en cuarentena permanente que prohibieran el cultivo de camarón en la región, se tendría que llevar a cabo la demolición de las estructuras de concreto y



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

acarreo del material a zonas donde lo determine la autoridad municipal para su disposición final en cuyo caso alternativo sería donarlo a un particular para relleno de propiedad privada. Las estructuras de acero se desmontarían y se comercializarían en material para reciclar y/o para darle un uso similar. Los estanques y canales internos y externos se rellenarían con material de bordos y mermas existentes y se dejaría listo para la sucesión natural del sitio del proyecto.

OTROS INSUMOS

RECURSOS BIOLÓGICOS Y ALIMENTO:

- Un total de 51, 370,000 postlarvas de camarón para la siembra de 14 estanques con una densidad de siembra de 10-12 organismos por metro cuadrado.
- Un total de 410-1,030 toneladas de alimento camaronina en su mayoría alimento en pelets y en menor cantidad migajas.

Insumos diversos:

Principales sustancias utilizadas durante Operación y mantenimiento del proyecto.

Nombre Sustancia	Nomenclatura química	Estado físico	Riesgo	Cantidad anual
Cloro	Cl	granulado	Alto	10-15 kg
	bactericida	envasado	Moderado	365
Yodo	I	liquido	Moderado	20 L
Amonio cuaternario	NR ₄ ⁺	liquido	Moderado	60 L
Cal	Ca (OH)2	Solido	Bajo	40,000 kg
Carbonato de calcio	1. CaCO3	Solido	Bajo	28,000 kg
Oxido de calcio	CaO	Solido	Bajo	40,000 kg
Urea	CH4N2O	granulado	moderado	1800 kg
Fosfatos	PO4 ³⁻	solido	moderado	1800 kg
Diésel	C12H23	liquido	moderado	130,000 L
Gasolina	---	liquido	Alto	19,660 L
Aceite para motor	---	liquido	moderado	900 L
Fertilizantes	---	solido	bajo	10,000 kg
Pro bióticos	---	liquido	bajo	1,314,000 L
Melaza	C12H22O11	liquido	bajo	60,000 L

PROBIOTICO: Bio Planet BA y Bio Planet BA, Episin Hatchery y Episin ponds

Maquinaria y equipo.

Cálculo de consumo de combustible y cantidad de contaminante emitido en una maquina debidamente afinada.

Equipo	Combustible	Consumo L/h	No _x ppm	So _x ppm	Partícula ppm
Cárcamo de bombeo	Diésel	33	42	4	3
Planta generadora luz	Diésel	20	25	2.42	3
Vehículos	Gasolina	5	ND	ND	ND

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

Los residuos generados por los trabajadores del proyecto, serán colocados en depósito metálico facilitado por PASA, para posteriormente ser transportado por la Prestadora de servicio sanitario municipal. Mientras que los desechos de baños y fosas sépticas serán dispuestos por la empresa que brinda el servicio de renta de estos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**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/145/2.1.1/0857/2021-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Por otra parte, no se contempla la generación de residuos peligrosos dentro del área del proyecto, ya que el mantenimiento preventivo y correctivo mayor para unidades automotrices y los cárcamos de bombeo se realizará fuera del polígono y estará a cargo de empresas dedicadas a brindar este tipo de servicios.

Sin embargo, la Promovente está consciente de que durante el ciclo del proyecto se tenga que dar mantenimiento preventivo y correctivo menor de urgencia al cárcamo de bombeo; y la posibilidad de algún accidente con este tipo de residuos, por lo que, en caso de presentarse, el promovente se encargara de disponerlos de acuerdo a normatividad.

Se contempla la adecuación de un sitio de disposición de materiales peligrosos como aceites usados, grasas y estopas impregnadas provenientes de actividades de mantenimientos menores dentro de la granja, mismos que serán dispuestos con una entidad autorizada para tal fin.

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la granja acuícola San Martín Sección 2 se proyecta generar residuos sólidos, residuos sanitarios y de otro tipo en menor proporción como a continuación se detalla:

Los residuos se clasifican en:

- Residuos Peligrosos
- Residuos de Manejo Especial
- Residuos Sólidos Urbanos-fisiologicos

Clasificación de los principales residuos del proyecto.

RESIDUO PELIGROSO

Son aquellos que posean algunas de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad; así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

RESIDUO DE MANEJO ESPECIAL

Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos.

RESIDUO SÓLIDO URBANO

Son los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes y empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos.

RESIDUOS SÓLIDOS DE MANEJO ESPECIAL

Los residuos de manejo especial potencialmente a ser generados durante la fase de operación y mantenimiento de la granja acuícola Fanny Solís son restos de bastidores, de tablas de control, bolsas de plástico, sacos vacíos de alimentación, restos de grasa animal para elaborar para tablas y bastidores, restos de envases plásticos; se estima una generación estimada conjunta de 400 kg por ciclo y será dispuesta en un almacén temporal dentro de la granja para su disposición final a través de empresa con registro para el manejo de residuos de manejo especial bajo la NOM-161-SEMARNAT.2011.

RESIDUOS PELIGROSO

fa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Los residuos peligrosos potencialmente a ser generados durante la fase constructiva del proyecto son: restos de aceite gastado y grasas lubricantes, estopas, franelas, filtros, empaques de hule, recipientes todo lo impregnado con aceites y grasas inclusive tierra y arena contaminada con hidrocarburos; se estima generar un aproximado un total de 400 kg por ciclo, las cuales serán dispuestas en almacén temporal de residuos peligrosos proyectado en la granja acuícola Fanny Solís y dispuesta a través de la empresa ECOSOL ó otra que tenga la autorización de la SEMARNAT y de la STC para movilizar y disponer este tipo de residuos.

RESIDUO URBANO-FISIOLÓGICO

Los residuos Urbano-fisiológico potencialmente a ser generados durante la fase operativa del proyecto son: restos de alimento, empaques, botellas plásticas, de aluminio; orina y heces provenientes de obreros que trabajan en la granja; **se estima generar 350 kg por ciclo en la granja acuícola Fanny Solís y será dispuestas en bolsas plásticas resistentes y llevadas a un contenedor contratado por el PROMOVENTE y dispuestas a través de PASA; en lo que respecta a sanitarios serán depositados aproximadamente 500 litros por ciclo** cuya disposición y mantenimiento de la misma será semanal a través de una empresa especializada en la disposición final entre estas **se encuentra DRENAX.**

Residuo, modo de almacenamiento y la disposición final.

Tipo de residuo	Procedencia	Almacenamiento	Modo de disposición final
Manejo especial	Restos de sacos vacíos de alimento, fertilizantes, madera, cebos	Temporal en patio	Se dispondrá a través de una empresa dedicada al reciclaje y que tenga el plan de manejo de residuos de manejo especial bajo la NOM-161-SEMARNAT-2011.
Manejo especial	Restos de varillas, alambres, clavos y cualquier metal proveniente de las estructuras demolidas	Temporal en patio	Se canalizarán a empresas dedicadas al reciclaje y que tenga el plan de manejo de residuos de manejo especial bajo la NOM-161-SEMARNAT-2011.
Residuo peligroso	Restos de aceite gastado	Tambos de 200 litros en Almacén temporal de residuos peligrosos	Entrega a empresa autorizada por SEMARNAT
Residuo peligroso	Grasas lubricantes	cubetas de 20 litros en Almacén temporal de residuos peligrosos	Entrega a empresa autorizada por SEMARNAT
Residuo peligroso	Material impregnado con aceites y grasas	Tambos de 200 litros en Almacén temporal de residuos peligrosos	Entrega a empresa autorizada por SEMARNAT
Residuo peligroso	Tierra impregnada con aceites y grasas	Tambos de 200 litros en Almacén temporal de residuos peligrosos	Entrega a empresa autorizada por SEMARNAT
Residuo Urbano	Resto de alimentos, empaques, botes plásticos de aluminio.	Tambos de 200 litros rotulados de residuo orgánico e inorgánico en sitio específico en el área de proyecto.	Entrega a empresa autorizada para disposición municipal.
Residuo fisiológico	Restos de orina y heces	Fose séptica de 1,000 L de	Entrega a empresa autorizada para disposición



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Tipo de residuo	Procedencia	Almacenamiento	Modo de disposición final
	provenientes de las necesidades fisiológicas de obreros del proyecto.	capacidad en sitio específico en el área de proyecto.	municipal.

Emisiones a la atmósfera:

Las emisiones a la atmósfera provenientes del escape de los cárcamos de bombeo, planta de luz y vehículos utilizados para la realización del proyecto, los cuales estarán controladas con el mantenimiento preventivo y correctivo que se brindara oportunamente; evitando rebasar los límites máximos permisibles de las normas aplicables. Además de que se trabajara de lunes a domingo, pero las horas de bombeo serán menores, solo cuando se requiera llenar el reservorio y se trabajara en horas de luz de día para minimizar el uso de la planta generadora; aunado a que las cualidades ambientales de la zona son aptas para asimilar y dispersas dichas emisiones, considerando que este indicador de impacto es bajo.

Cálculo de consumo de combustible y cantidad de contaminante emitido en una maquina debidamente afinada.

Equipo	Combustible	Consumo L/h	No _x ppm	So _x ppm	Partícula ppm
Cárcamo de bombeo	Diésel	33	42	4	3
Planta generadora luz	Diésel	20	25	2.42	3
Vehículos	Gasolina	5	ND	ND	ND

Contaminación por ruido.

La intensidad de ruido en el área de extracción estarán en función de los motores de la maquinaria utilizada para bombeo del agua marina proveniente del canal de llama hacia el canal reservorio y de la planta generadora de luz, pronosticando que con el mantenimiento preventivo y correctivo aplicado a la maquinaria y a los escapes de las mismas los niveles de ruido que se emitirán estarán en un rango de los 70 a 90 dB, por lo cual los trabajadores encargados de vigilar estas máquinas estarán provistos con el equipo de protección personal correspondiente a cada una de sus actividades, además de que el horario y la intermitencia del uso de estas máquinas que se ha establecido para realizar las actividades, no perturbará a la comunidad faunística que pudiera transitar esporádicamente en el área del proyecto.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos se contará con depósito de basura para su posterior traslado a donde lo indique la autoridad municipal competente en la materia.

En la zona del proyecto no se cuenta con red de drenaje, por lo que, las aguas residuales de baños portátiles se les dará mantenimiento mediante empresa contratada para brindar el servicio.

Otras fuentes de daños.

Debido a la naturaleza del proyecto, no se contemplan otros daños relacionados con la actividad de la acuicultura. Sin embargo, el área de proyecto se ubica, dentro de la zona de influencia de huracanes de modo que existe una posibilidad de daños por desastres naturales (inundaciones).

Cuadro de construcción del polígono general que constituye el proyecto:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción granja acuícola San Martín Sección 2						
EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				1	663071.6	2877169.5
1	2	N 15°58'13.33" W	83.214	2	663049.11	2877249.11
2	3	N 21°29'32.99" W	42.957	3	663032.68	2877290.05
3	4	N 29°28'59.99" W	4.413	4	662988.18	2877361.41
4	5	N 31°46'26.39" W	81.979	5	662949.31	2877428.97
5	6	N 30°04'04.81" W	55.861	6	662928.32	2877476.27
6	7	N 28°21'47.17" W	23.17	7	662906.66	2877516.43
7	8	N 24°25'34.26" W	51.511	8	662813.92	2877555.65
8	9	N 28°39'54.06" W	43.919	9	662754.16	2877578.64
9	10	N 67°12'26.96" W	100.471	10	662681.08	2877608.16
10	11	N 69°02'17.86" W	64.228	11	662635.85	2877623.64
11	12	N 67°55'08.08" W	79.32	12	662481.94	2877639.05
12	13	N 71°08'23.30" W	47.357	13	662393.26	2877646.62
13	14	N 84°21'01.03" W	88.186	14	662375.69	2877647.89
14	15	N 84°06'28.66" W	66.444	15	662248.53	2877659.1
15	16	N 85°08'33.51" W	88.473	16	662239.88	2877658.37
16	17	N 85°55'42.30" W	17.996	17	662220.09	2877657.4
17	18	N 85°00'13.74" W	50.366	18	662154.49	2877651.88
18	19	N 84°29'10.05" W	23.952	19	662096.27	2877646.14
19	20	N 85°19'00.11" W	24.17	20	661959.43	2877638.8
20	21	N 84°56'57.54" W	29.154	21	661942.19	2877622.19
21	22	S 84°19'26.66" W	8.471	22	661867.27	2877433.73
22	23	S 87°09'30.85" W	19.662	23	661823.74	2877318.56
23	24	S 85°12'58.88" W	65.885	24	661780.54	2877202.82
24	25	S 84°32'49.39" W	58.515	25	661744.76	2877111.44
25	26	S 88°49'34.65" W	45.874	26	661725.78	2877052.82
26	27	S 88°36'31.01" W	65.764	27	661701.4	2876992.57
27	28	S 88°36'35.61" W	26.331	28	661640.08	2876834.6
28	29	S 45°24'27.51" W	11.633	29	661610.21	2876754.83
29	30	S 44°43'31.12" W	9.94	30	661578.25	2876667.94
30	31	S 45°18'51.54" W	6.144	31	661571.77	2876652.06
31	32	S 20°43'17.01" W	201.029	32	661564.55	2876632.85
32	33	S 20°54'53.75" W	121.348	33	661521.81	2876518.61
33	34	S 20°03'14.90" W	125.55	34	661470.25	2876382.78
34	35	S 21°47'02.13" W	97.728	35	661529.26	2876120.83
35	36	S 17°49'41.72" W	61.505	36	662573.12	2876054.72
36	37	S 18°15'12.73" W	9.31	37	662835.77	2876053.96
37	38	S 24°34'10.30" W	29.196	38	662896.87	2876053.02
38	39	S 23°53'45.06" W	26.122	39	663077.39	2876057.52
39	40	S 20°48'44.89" W	56.864	40	663068.09	2876522.08
40	41	S 20°26'05.79" W	111.76	41	663068.41	2876535.6
41	42	S 20°23'47.27" W	29.115	42	663096.8	2877000.64
42	43	S 20°40'55.49" W	39.574	43	663071.6	2877169.5
43	44	S 20°51'47.36" W	35.487	44	663071.6	2877169.5
44	45	S 21°16'43.14" W	75.112	45	663049.11	2877249.11
45	46	S 21°04'29.31" W	158.554	46	663032.68	2877290.05
46	47	S 20°20'02.32" W	148.561	47	662988.18	2877361.41



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción granja acuícola San Martín Sección 2						
EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
47	48	S 12°32'54.07" E	266.403	48	662949.31	2877428.97
48	49	S 86°10'55.75" E	1048.58	49	662928.32	2877476.27
49	50	N 89°59'34.95" E	76.265	50	662906.66	2877516.43
50	51	N 89°36'18.24" E	39.686	51	662813.92	2877555.65
51	52	S 89°46'42.82" E	79.964	52	662754.16	2877578.64
52	53	N 89°21'40.94" E	24.724	53	662681.08	2877608.16
53	54	S 89°15'56.22" E	42.482	54	662635.85	2877623.64
54	55	S 88°00'50.65" E	62.019	55	662481.94	2877639.05
55	56	N 88°39'01.70" E	62.761	56	662393.26	2877646.62
56	57	N 88°36'59.50" E	119.309	57	662375.69	2877647.89
57	58	N 01°47'08.27" E	5.595	58	662248.53	2877659.1
58	59	N 01°24'49.33" W	142.591	59	662239.88	2877658.37
59	60	N 01°09'27.77" W	94.732	60	662220.09	2877657.4
60	61	N 01°19'15.32" W	116.597	61	662154.49	2877651.88
61	62	N 01°06'20.39" W	56.563	62	662096.27	2877646.14
62	63	N 01°21'45.14" W	56.403	63	661959.43	2877638.8
63	64	N 07°06'17.42" E	13.057	64	661942.19	2877622.19
64	65	N 03°05'46.25" E	204.497	65	661867.27	2877433.73
65	66	N 03°17'44.31" E	150.289	66	661823.74	2877318.56
66	67	N 03°08'05.61" E	106.87	67	661780.54	2877202.82
67	1	N 08°28'50.98" W	169.415	1	661744.76	2877111.44

Superficie= 2,143,755.65 m2 equivalente a 214.37 hectáreas

Cuadros de construcción de la infraestructura contemplada:

Cuadro de Construcción estanque 1E: módulo 1 de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662146.96	2877610.54
1	2	N 16°15'55.32" W	13.627	2	662143.14	2877623.62
2	3	S 86°36'41.04" W	158.992	3	661984.43	2877614.22
3	4	S 84°42'56.45" W	41.225	4	661943.38	2877610.42
4	5	S 20°27'54.01" W	596.301	5	661734.89	2877051.76
5	6	S 54°42'13.84" E	23.167	6	661753.8	2877038.37
6	7	S 82°22'23.49" E	62.979	7	661816.22	2877030.01
7	8	S 78°57'07.89" E	169.853	8	661982.93	2876997.46
8	1	N 14°58'44.79" E	634.636	1	662146.96	2877610.54

Superficie= 139,607.49 m2 eq. 13-96-07.49 hectáreas

Cuadro de Construcción estanque 2E: módulo 1 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662348.47	2877544.23
1	2	N 14°38'12.63" E	60.134	2	662363.66	2877602.41
2	3	N 03°59'54.25" W	13.156	3	662362.75	2877615.54
3	4	N 49°13'58.85" W	10.696	4	662354.64	2877622.52
4	5	N 85°29'08.27" W	68.167	5	662286.69	2877627.88
5	6	N 73°06'30.78" W	20.399	6	662267.17	2877633.81
6	7	S 84°31'40.10" W	36.835	7	662230.5	2877630.3



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción estanque 2E: módulo 1 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
7	8	S 88°29'19.52" W	40.453	8	662190.06	2877629.23
8	9	S 80°09'41.62" W	28.309	9	662162.17	2877624.4
9	10	S 21°23'23.87" W	23.892	10	662153.46	2877602.15
10	11	S 15°00'03.42" W	618.148	11	661993.46	2877005.07
11	12	S 16°25'52.90" W	12.829	12	661989.83	2876992.76
12	13	S 78°26'52.68" E	118.307	13	662105.74	2876969.07
13	14	S 79°07'30.47" E	49.82	14	662154.67	2876959.67
14	15	S 84°44'01.52" E	22.839	15	662177.41	2876957.57
15	16	N 79°50'39.66" E	14.891	16	662192.07	2876960.2
16	17	N 14°40'05.90" E	460.058	17	662308.56	2877405.26
17	1	N 16°01'16.90" E	144.581	1	662348.47	2877544.23
Superficie= 136,970.49 m2 eq. 13-69-70.49 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 3E: módulo 1 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662570.7	2877594.41
1	2	N 42°35'47.14" W	9.837	2	662564.04	2877601.65
2	3	N 85°44'13.59" W	35.994	3	662528.15	2877604.33
3	4	N 84°51'03.64" W	44.396	4	662483.93	2877608.31
4	5	N 86°34'21.32" W	35.286	5	662448.71	2877610.42
5	6	N 78°21'51.40" W	32.676	6	662416.7	2877617.01
6	7	N 87°50'19.16" W	22.878	7	662393.84	2877617.87
7	8	S 69°01'45.16" W	13.327	8	662381.4	2877613.1
8	9	S 22°42'31.62" W	21.181	9	662373.22	2877593.56
9	10	S 12°56'58.06" W	95.695	10	662351.78	2877500.3
10	11	S 16°03'34.75" W	121.767	11	662318.09	2877383.29
11	12	S 15°48'32.13" W	425.804	12	662202.09	2876973.59
12	13	S 02°26'16.44" E	20.927	13	662202.98	2876952.68
13	14	S 79°59'06.23" E	128.36	14	662329.38	2876930.36
14	15	S 76°35'27.64" E	43.501	15	662371.7	2876920.27
15	16	N 89°16'46.07" E	18.656	16	662390.35	2876920.51
16	17	N 25°46'03.16" E	31.348	17	662403.98	2876948.74
17	1	N 14°28'41.63" E	666.85	1	662570.7	2877594.41
Superficie= 135,243.36 m2 eq. 13-52-43.36 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 4E: módulo 1 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
					662769.21	2877519.55
1	2	N 14°14'22.17" E	19.528	1	662774.01	2877538.47
2	3	N 56°43'15.03" W	26.36	2	662751.98	2877552.94
3	4	N 66°24'29.01" W	97.245	3	662662.86	2877591.86
4	5	N 78°01'33.37" W	47.076	4	662616.81	2877601.62
5	6	S 88°23'40.49" W	30.47	5	662586.35	2877600.77
6	7	S 14°52'57.46" W	703.315	6	662405.71	2876921.05
7	8	S 55°10'22.69" E	16.361	7	662419.14	2876911.7
8	9	S 80°20'19.67" E	173.364	8	662590.05	2876882.61
9	10	N 39°41'41.23" E	16.027	9	662600.28	2876894.94



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción estanque 4E: módulo 1 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
10	1	N 15°08'01.98" E	647.044	10	662769.21	2877519.55
Superficie= 138,246.61 m2 eq. 13-82-46.61 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 5E: módulo 1 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662960.81	2877338.62
1	2	N 04°06'29.50" W	29.26	2	662958.72	2877367.8
2	3	N 28°16'32.74" W	151.88	3	662886.77	2877501.56
3	4	N 69°14'52.24" W	96.22	4	662796.79	2877535.65
4	5	S 58°18'46.90" W	18.29	5	662781.23	2877526.05
5	6	S 14°56'34.48" W	668.47	6	662608.86	2876880.19
6	7	S 78°33'09.93" E	214.36	7	662818.96	2876837.64
7	1	N 15°48'36.06" E	520.67	1	662960.81	2877338.62
Superficie= 139,091.93 m2 eq. 13-82-46.61 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 6E: módulo 1 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	663032.39	2877214.21
1	2	N 19°12'07.35" W	73.913	2	663008.08	2877284.01
2	3	N 35°06'30.12" W	53.251	3	662977.45	2877327.57
3	4	N 82°50'30.73" W	8.227	4	662969.29	2877328.59
4	5	S 15°24'05.00" W	434.855	5	662853.8	2876909.36
5	6	S 14°58'02.07" W	61.664	6	662837.88	2876849.78
6	7	S 07°31'23.00" E	15.61	7	662839.92	2876834.31
7	8	S 79°21'02.57" E	94.786	8	662933.07	2876816.79
8	9	S 77°40'25.69" E	58.54	9	662990.27	2876804.29
9	10	S 78°29'25.09" E	39.973	10	663029.43	2876796.32
10	11	S 87°53'06.12" E	15.434	11	663044.86	2876795.75
12	13	N 40°09'53.03" E	13.805	13	663053.76	2876806.3
13	14	N 04°58'12.97" E	138.128	14	663065.73	2876943.91
14	1	N 02°11'25.48" E	87.953	1	663069.09	2877031.8
Superficie= 76,118.72 m2 eq. 07-61-18.72 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 7E: módulo 2 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	661824.179	2876957.78
1	2	N 78°35'37.99" W	107.77	2	661718.538	2876979.1
2	3	S 21°35'51.74" W	638.712	3	661483.436	2876385.23
3	4	S 12°12'32.55" E	233.985	4	661532.919	2876156.53
4	5	S 72°17'09.23" E	36.33	5	661567.527	2876145.48
5	6	N 83°34'53.42" E	35.615	6	661602.919	2876149.46
6	1	N 15°18'30.54" E	838.057	1	661824.179	2876957.78
Superficie= 116,340.62 m2 eq. 11-63-40.62 hectáreas						



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción estanque 8E: módulo 2 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	661997.57	2876924.96
1	2	N 81°24'00.40" W	160.365	2	661839.01	2876948.94
2	3	S 15°45'07.06" W	832.602	3	661612.98	2876147.61
3	4	S 88°01'05.23" E	167.899	4	661780.78	2876141.8
4	1	N 15°28'22.86" E	812.613	1	661997.57	2876924.96
Superficie= 132,576.91 m2 eq. 13-25-76.91 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 9E: módulo 2 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662176.27	2876890.57
1	2	N 78°45'17.03" W	165.334	2	662014.11	2876922.81
2	3	S 16°06'38.81" W	814.031	3	661788.22	2876140.75
3	4	S 83°53'50.79" E	177.72	4	661964.93	2876121.86
4	1	N 15°22'19.61" E	797.235	1	662176.27	2876890.57
Superficie= 136,968.31 m2 eq. 13-69-68.31 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 10E: módulo 2 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662358.58	2876854.35
1	2	N 77°48'19.44" W	166.547	2	662195.79	2876889.53
2	3	S 16°05'39.88" W	800.189	3	661973.96	2876120.7
3	4	S 85°09'02.13" E	178.59	4	662151.91	2876105.6
4	1	N 15°25'49.86" E	776.743	1	662358.58	2876854.35
Superficie= 134,659.98 m2 eq. 13-46-59.98 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 11E: módulo 2 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662547.41	2876818.38
1	2	N 78°01'25.00" W	176.39	2	662374.87	2876854.98
2	3	S 15°47'25.90" W	779.586	3	662162.73	2876104.82
3	4	S 87°20'17.71" E	182.447	4	662344.98	2876096.34
4	1	N 15°39'44.26" E	749.881	1	662547.41	2876818.38
Superficie= 135,256.76 m2 eq. 13-52-56.76 hectáreas						

Cuadro de Construcción estanque 12E: módulo 2 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662737.09	2876783.12
1	2	N 78°01'13.99" W	176.493	2	662564.44	2876819.75
2	3	S 15°57'30.56" W	752.221	3	662357.62	2876096.52
3	4	S 88°34'54.30" E	192.88	4	662550.44	2876091.75
4	1	N 15°06'27.39" E	716.123	1	662737.09	2876783.12
Superficie= 133,321.83 m2 eq. 13-33-21.83 hectáreas						



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción Laguna de oxidación 1 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	662940.37	2876743.21
1	2	N 78°28'45.95" W	189.165	2	662755.01	2876780.99
2	3	S 15°14'59.21" W	719.658	3	662565.72	2876086.67
3	4	S 87°31'49.40" E	193.497	4	662759.04	2876078.33
4	1	N 15°15'17.53" E	689.157	1	662940.37	2876743.21
Superficie= 132,944.60 m2 eq. 13-29-44.60 hectáreas						

Cuadro de Construcción Laguna de oxidación 2 de granja San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					Xme	Ymn
				1	663050.81	2876724.22
1	2	N 64°47'36.13" W	7.276	2	663044.23	2876727.32
2	3	N 68°37'31.14" W	24.712	3	663021.21	2876736.33
3	4	N 79°28'26.31" W	42.329	4	662979.6	2876744.06
4	5	N 82°39'26.24" W	30.787	5	662949.06	2876748
5	6	S 14°52'36.36" W	282.037	6	662876.65	2876475.41
6	7	S 15°34'13.11" W	408.511	7	662767	2876081.89
7	8	S 89°14'34.66" E	288.275	8	663055.25	2876078.09
8	9	N 01°25'39.46" W	401.426	9	663045.25	2876479.39
9	10	N 02°48'00.59" W	48.257	10	663042.89	2876527.59
10	1	N 02°18'21.91" E	196.796	1	663050.81	2876724.22
Superficie= 126,270.00 m2 eq. 12-62-70.00 hectáreas						

Cuadro de Construcción del Canal Reservorio de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				1	662255.49	2876930.1
1	2	N 79°29'21.78" W	139.212	2	662118.62	2876955.5
2	3	N 78°44'28.38" W	203.251	3	661919.28	2876995.18
3	4	N 79°17'26.19" W	131.892	4	661789.68	2877019.69
4	5	N 78°05'03.80" W	41.256	5	661749.32	2877028.21
5	6	N 81°35'41.28" W	23.243	6	661726.32	2877031.6
6	7	S 60°38'21.43" W	7.244	7	661720.01	2877028.05
7	8	S 22°39'59.98" W	16.542	8	661713.63	2877012.79
8	9	S 07°51'15.56" E	10.841	9	661715.12	2877002.05
9	10	S 42°50'00.34" E	7.418	10	661720.16	2876996.61
10	11	S 78°56'19.70" E	95.281	11	661813.67	2876978.33
11	12	S 79°55'18.45" E	84.9	12	661897.26	2876963.47
12	13	S 78°20'52.22" E	64.242	13	661960.18	2876950.5
13	14	S 79°01'30.59" E	101.957	14	662060.27	2876931.09
14	15	S 78°45'58.73" E	37.542	15	662097.09	2876923.77
15	16	S 78°41'04.51" E	71.007	16	662166.72	2876909.84
16	17	S 78°10'59.70" E	175.479	17	662338.48	2876873.91
17	18	S 81°05'20.41" E	115.759	18	662452.84	2876855.97
18	19	S 78°18'47.43" E	54.876	19	662506.58	2876844.86
19	20	S 77°18'49.57" E	74.72	20	662579.48	2876828.45



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del Canal Reservorio de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
20	21	S 81°13'15.29" E	65.565	21	662644.27	2876818.44
21	22	S 78°50'00.69" E	103.939	22	662746.24	2876798.31
22	23	S 77°48'10.91" E	75.711	23	662820.25	2876782.32
23	24	S 80°53'50.76" E	79.701	24	662898.94	2876769.71
24	25	S 80°34'50.19" E	34.929	25	662933.4	2876763.99
25	26	S 75°43'05.28" E	59.08	26	662990.66	2876749.42
26	27	S 78°55'10.01" E	36.583	27	663026.56	2876742.39
27	28	N 86°45'32.73" E	22.1	28	663048.62	2876743.64
28	29	N 33°35'46.90" E	14.493	29	663056.64	2876755.71
29	30	N 04°34'06.17" W	18.395	30	663055.18	2876774.05
30	31	N 50°37'16.58" W	17.522	31	663041.63	2876785.16
31	32	N 79°57'23.16" W	276.904	32	662768.97	2876833.45
32	33	N 79°07'02.67" W	193.085	33	662579.36	2876869.91
33	1	N 79°28'15.30" W	329.41	1	662255.49	2876930.1

Superficie= 52,011.50 m2 eq. 05-20-11.50 hectáreas

Cuadro de Construcción del Canal Salida de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				1	662988.24	2877361.88
1	2	N 29°32'32.05" W	78.086	2	662949.74	2877429.81
2	3	N 24°19'57.70" W	52.077	3	662928.28	2877477.26
3	4	N 28°49'15.55" W	45.566	4	662906.31	2877517.18
4	5	N 68°21'16.11" W	17.09	5	662890.43	2877523.49
5	6	N 67°26'46.75" W	83.326	6	662813.48	2877555.45
6	7	N 69°02'08.66" W	64.417	7	662753.32	2877578.5
7	8	N 67°48'28.73" W	78.065	8	662681.04	2877607.98
8	9	N 71°06'36.68" W	48.113	9	662635.52	2877623.56
9	10	N 84°18'21.38" W	30.786	10	662604.89	2877626.61
10	11	N 84°17'16.95" W	42.679	11	662562.42	2877630.86
11	12	N 84°15'16.55" W	79.648	12	662483.17	2877638.83
12	13	N 85°01'31.57" W	89.704	13	662393.81	2877646.61
13	14	N 86°10'31.91" W	18.587	14	662375.26	2877647.85
14	15	N 84°50'42.92" W	52.057	15	662323.41	2877652.53
15	16	N 84°58'44.74" W	75.338	16	662248.36	2877659.12
16	17	S 84°02'43.11" W	7.89	17	662240.52	2877658.3
17	18	S 87°02'01.44" W	20.378	18	662220.17	2877657.25
18	19	S 85°12'33.28" W	64.838	19	662155.56	2877651.83
19	20	S 84°36'22.67" W	59.578	20	662096.24	2877646.23
20	21	S 88°52'22.24" W	44.357	21	662051.89	2877645.36
21	22	S 80°04'22.13" W	8.208	22	662043.81	2877643.95
22	23	S 83°07'26.02" W	41.798	23	662002.31	2877638.94
23	24	S 86°34'26.56" W	17.245	24	661985.1	2877637.91
24	25	S 82°50'54.10" W	26.483	25	661958.82	2877634.62
25	26	S 03°19'42.85" E	10.297	26	661959.42	2877624.34
26	27	N 86°00'22.09" E	13.052	27	661972.44	2877625.24
27	28	N 85°22'49.02" E	32.791	28	662005.12	2877627.89
28	29	N 86°07'26.73" E	30.628	29	662035.68	2877629.96
29	30	N 82°55'28.55" E	28.816	30	662064.28	2877633.51



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del Canal Salida de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
30	31	N 84°21'51.42" E	32.23	31	662096.35	2877636.67
31	32	N 85°14'57.68" E	27.12	32	662123.38	2877638.92
32	33	N 86°03'23.74" E	22.689	33	662146.01	2877640.48
33	34	N 85°29'51.34" E	23.346	34	662169.29	2877642.31
34	35	N 86°18'11.09" E	27.252	35	662196.48	2877644.07
35	36	N 85°46'34.92" E	31.971	36	662228.36	2877646.42
36	37	S 87°03'36.17" E	39.641	37	662267.95	2877644.39
37	38	S 85°40'23.71" E	59.875	38	662327.66	2877639.87
38	39	S 81°18'50.09" E	50.176	39	662377.26	2877632.29
39	40	N 88°54'08.07" E	35.328	40	662412.58	2877632.97
40	41	S 84°01'29.77" E	54.062	41	662466.35	2877627.34
41	42	S 83°00'20.88" E	64.897	42	662530.76	2877619.44
42	43	S 85°20'29.55" E	98.725	43	662629.16	2877611.42
43	44	S 70°35'53.96" E	18.017	44	662646.16	2877605.44
44	45	S 74°51'24.03" E	31.969	45	662677.01	2877597.09
45	46	S 65°21'34.59" E	21.937	46	662696.95	2877587.94
46	47	S 69°42'32.77" E	32.654	47	662727.58	2877576.62
47	48	S 65°45'42.92" E	63.646	48	662785.62	2877550.49
48	49	S 75°00'07.48" E	30.898	49	662815.46	2877542.49
49	50	S 68°59'34.63" E	82.829	50	662892.79	2877512.8
50	51	S 74°05'39.66" E	10.082	51	662902.48	2877510.04
51	52	S 18°05'33.19" E	15.058	52	662907.16	2877495.72
52	53	S 21°22'17.24" E	48.862	53	662924.96	2877450.22
53	54	S 27°08'14.60" E	46.125	54	662946	2877409.17
54	55	S 29°33'29.70" E	43.125	55	662967.28	2877371.66
55	56	S 28°47'01.19" E	37.682	56	662985.42	2877338.63
56	57	S 32°56'36.32" E	39.247	57	663006.76	2877305.7
57	58	S 31°00'46.67" E	24.075	58	663019.17	2877285.06
58	59	S 18°53'42.96" E	44.655	59	663033.63	2877242.82
59	60	S 17°29'31.14" E	45.066	60	663047.17	2877199.83
60	61	S 16°17'48.36" E	52.652	61	663061.95	2877149.3
61	62	S 05°48'27.41" E	51.819	62	663067.19	2877097.74
62	63	S 09°06'40.38" E	60.779	63	663076.82	2877037.73
63	64	S 09°40'02.38" E	35.316	64	663082.75	2877002.92
64	65	S 08°30'03.86" W	23.821	65	663079.23	2876979.36
65	66	S 03°08'23.19" W	52.012	66	663076.38	2876927.43
66	67	S 03°11'32.48" W	65.269	67	663072.74	2876862.26
67	68	S 02°23'43.95" W	43.839	68	663070.91	2876818.46
68	69	S 03°20'36.42" W	42.812	69	663068.41	2876775.72
69	70	S 04°32'15.08" W	64.331	70	663063.32	2876711.59
70	71	S 03°26'06.31" W	110.877	71	663056.68	2876600.91
71	72	S 00°03'21.24" E	82.022	72	663056.76	2876518.89
72	73	S 02°17'06.57" E	36.547	73	663058.22	2876482.37
73	74	S 01°48'04.68" E	56.628	74	663060	2876425.77
74	75	S 01°44'39.12" E	60.098	75	663061.83	2876365.7
75	76	S 01°48'02.75" E	63	76	663063.81	2876302.73
76	77	S 00°26'50.97" E	66.144	77	663064.32	2876236.59
77	78	S 00°29'32.29" E	45.121	78	663064.71	2876191.47
78	79	S 00°08'02.95" W	59.285	79	663064.57	2876132.19
79	80	S 02°27'26.44" E	43.372	80	663066.43	2876088.85



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del Canal Salida de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
80	81	S 08°33'57.13" W	20.937	81	663063.31	2876068.15
81	82	S 87°17'14.44" W	29.102	82	663034.24	2876066.77
82	83	N 89°35'11.46" W	31.632	83	663002.61	2876067
83	84	N 88°12'44.34" W	29.158	84	662973.47	2876067.91
84	85	N 88°50'59.97" W	49.581	85	662923.9	2876068.91
85	86	N 89°58'24.56" W	59.963	86	662863.94	2876068.93
86	87	S 89°54'57.25" W	57.296	87	662806.64	2876068.85
87	88	S 87°58'11.21" W	35.568	88	662771.09	2876067.59
88	89	S 89°27'28.23" W	19.805	89	662751.29	2876067.4
89	90	N 88°40'15.56" W	72.867	90	662678.44	2876069.09
90	91	N 89°33'47.11" W	32.687	91	662645.76	2876069.34
91	92	N 83°29'53.87" W	32.848	92	662613.12	2876073.06
92	93	N 86°03'54.66" W	34.89	93	662578.31	2876075.46
93	94	S 75°59'04.34" W	16.336	94	662562.46	2876071.5
94	95	S 74°22'09.21" W	16.5	95	662546.57	2876067.05
95	96	N 84°25'25.44" W	47.638	96	662499.16	2876071.68
96	97	N 85°33'19.28" W	53.689	97	662445.63	2876075.84
97	98	N 87°11'23.66" W	45.977	98	662399.71	2876078.1
98	99	N 85°47'48.02" W	91.839	99	662308.12	2876084.83
99	100	N 87°32'57.92" W	80.204	100	662227.99	2876088.26
100	101	N 86°12'05.49" W	84.229	101	662143.94	2876093.84
101	102	N 85°36'00.94" W	84.928	102	662059.27	2876100.35
102	103	N 85°18'43.12" W	156.474	103	661903.32	2876113.14
103	104	N 86°13'58.12" W	137.558	104	661766.06	2876122.18
104	105	N 85°56'16.62" W	81.621	105	661684.64	2876127.96
105	106	N 87°04'15.77" W	95.239	106	661589.52	2876132.83
106	107	N 88°01'08.76" W	65.488	107	661524.08	2876135.09
107	108	S 09°05'10.83" E	2.898	108	661524.53	2876132.23
108	109	S 12°30'23.25" E	6.163	109	661525.87	2876126.21
109	110	S 10°58'24.82" E	3.332	110	661526.5	2876122.94
110	111	S 86°21'14.42" E	34.535	111	661560.97	2876120.75
111	112	S 85°59'40.87" E	41.868	112	661602.73	2876117.82
112	113	S 86°18'00.50" E	70.671	113	661673.26	2876113.26
113	114	S 86°10'10.85" E	217.722	114	661890.49	2876098.72
114	115	S 86°09'21.24" E	191.753	115	662081.81	2876085.86
115	116	S 86°09'52.57" E	359.945	116	662440.95	2876061.78
116	117	S 86°11'43.88" E	131.79	117	662572.45	2876053.04
117	118	N 87°12'29.89" E	8.289	118	662580.73	2876053.44
118	119	S 89°37'51.91" E	30.945	119	662611.68	2876053.24
119	120	S 89°44'18.12" E	28.424	120	662640.1	2876053.11
120	121	N 89°54'46.75" E	102.661	121	662742.76	2876053.27
121	122	S 89°39'53.52" E	92.381	122	662835.14	2876052.73
122	123	S 88°02'11.78" E	61.366	123	662896.47	2876050.63
123	124	N 88°31'22.88" E	183.502	124	663079.91	2876055.36
124	125	N 01°02'04.79" W	34.206	125	663079.29	2876089.56
125	126	N 02°06'55.18" W	39.868	126	663077.82	2876129.4
126	127	N 00°22'53.73" W	24.845	127	663077.66	2876154.24
127	128	N 01°31'06.89" W	50.147	128	663076.33	2876204.37
128	129	N 01°08'22.07" W	60.409	129	663075.13	2876264.77
129	130	N 01°13'33.81" W	85.345	130	663073.3	2876350.09



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.11/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del Canal Salida de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
130	131	N 02°12'06.90" W	51.999	131	663071.3	2876402.05
131	132	N 02°25'15.70" W	61.711	132	663068.69	2876463.71
132	133	N 01°18'26.64" E	59.727	133	663070.06	2876523.42
133	134	N 04°04'25.80" E	14.088	134	663071.06	2876537.47
134	135	N 03°05'52.65" E	27.1	135	663072.52	2876564.53
135	136	N 02°53'25.98" E	57.284	136	663075.41	2876621.74
136	137	N 03°23'43.08" E	82.799	137	663080.32	2876704.4
137	138	N 02°22'55.81" E	65.458	138	663083.04	2876769.8
138	139	N 03°16'42.59" E	89.862	139	663088.18	2876859.51
139	140	N 03°26'18.51" E	142.163	140	663096.7	2877001.42
140	141	N 09°41'10.32" W	20.322	141	663093.28	2877021.45
141	142	N 08°21'02.60" W	59.556	142	663084.63	2877080.38
142	143	N 08°35'48.52" W	90.872	143	663071.05	2877170.23
143	144	N 15°42'06.49" W	81.316	144	663049.04	2877248.51
144	145	N 21°13'55.58" W	44.384	145	663032.97	2877289.88
145	1	N 31°51'07.11" W	84.76	1	662988.24	2877361.88
Superficie= 55,268.00 m2 eq. 05-52-68.00 hectáreas						

Cuadro de Construcción del dren de descarga de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				1	661372.97	2876127.46
1	2	N 24°00'02.33" E	17.551	2	661380.1	2876143.49
2	3	N 42°39'05.08" W	15.043	3	661369.91	2876154.56
3	4	S 68°27'41.42" W	16.846	4	661354.24	2876148.37
4	5	S 32°10'08.08" W	25.614	5	661340.61	2876126.69
5	6	S 85°19'24.52" W	43.506	6	661297.24	2876123.14
6	7	S 82°32'35.16" W	9.29	7	661288.03	2876121.94
7	8	S 04°00'15.29" E	23.172	8	661289.65	2876098.82
8	9	S 23°13'58.23" W	90.001	9	661254.15	2876016.12
9	10	S 23°19'41.63" W	135.42	10	661200.52	2875891.77
10	11	S 21°08'28.61" W	186.74	11	661133.17	2875717.6
11	12	S 22°20'38.08" W	81.96	12	661102.01	2875641.79
12	13	S 22°47'34.03" W	272.836	13	660996.32	2875390.26
13	14	S 21°22'53.43" W	109.181	14	660956.51	2875288.6
14	15	S 22°42'41.47" W	203.535	15	660877.93	2875100.84
15	16	S 22°12'33.97" W	75.625	16	660849.34	2875030.83
16	17	S 23°47'31.84" W	79.811	17	660817.14	2874957.8
17	18	S 22°01'26.34" W	65.689	18	660792.51	2874896.9



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del dren de descarga de granja acuícola San Martín Sección 2

Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
18	19	S 21°37'32.20" W	79.327	19	660763.28	2874823.16
19	20	S 51°38'48.28" W	27.624	20	660741.61	2874806.02
20	21	S 88°09'29.31" W	35.267	21	660706.36	2874804.89
21	22	N 83°08'16.41" W	48.862	22	660657.85	2874810.72
22	23	N 85°27'31.96" W	55.28	23	660602.75	2874815.1
23	24	N 87°26'17.93" W	104.063	24	660498.79	2874819.75
24	25	N 86°50'38.53" W	50.882	25	660447.98	2874822.55
25	26	N 88°37'47.43" W	88.003	26	660360	2874824.66
26	27	N 86°28'11.28" W	38.468	27	660321.61	2874827.03
27	28	N 87°09'18.82" W	46.074	28	660275.59	2874829.31
28	29	N 86°29'44.54" W	49.549	29	660226.14	2874832.34
29	30	N 88°34'28.20" W	115.045	30	660111.13	2874835.2
30	31	N 87°26'28.11" W	41.217	31	660069.95	2874837.04
31	32	N 88°07'24.93" W	53.046	32	660016.93	2874838.78
32	33	N 89°20'51.64" W	48.428	33	659968.51	2874839.33
33	34	N 75°21'27.12" W	21.349	34	659947.85	2874844.73
34	35	S 80°04'56.34" W	31.309	35	659917.01	2874839.34
35	36	S 71°43'49.38" W	36.566	36	659882.29	2874827.87
36	37	S 72°50'04.96" W	45.385	37	659838.92	2874814.48
37	38	S 74°26'05.26" W	43.624	38	659796.9	2874802.77
38	39	S 76°23'21.84" W	49.026	39	659749.25	2874791.24
39	40	S 79°37'17.17" W	37.653	40	659712.21	2874784.45
40	41	S 61°37'52.51" W	34.986	41	659681.43	2874767.83
41	42	S 11°56'33.60" W	22.959	42	659676.68	2874745.37
42	43	S 03°21'33.27" E	48.891	43	659679.54	2874696.56
43	44	S 16°38'19.76" E	37.708	44	659690.34	2874660.43
44	45	S 01°35'59.09" E	54.313	45	659691.86	2874606.14
45	46	S 04°37'35.90" E	40.627	46	659695.13	2874565.64
46	47	S 03°37'03.62" E	53.059	47	659698.48	2874512.69
47	48	S 09°11'38.47" E	41.975	48	659705.19	2874471.25
48	49	S 04°04'23.23" E	63.858	49	659709.72	2874407.56
49	50	S 04°18'30.50" W	93.835	50	659702.67	2874313.99
50	51	S 04°39'58.56" W	95.931	51	659694.87	2874218.37



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del dren de descarga de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
51	52	S 05°17'34.29" W	133.148	52	659682.59	2874085.79
52	53	S 11°50'55.11" W	56.788	53	659670.93	2874030.22
53	54	S 20°42'42.26" W	69.651	54	659646.29	2873965.07
54	55	S 20°23'09.27" W	63.263	55	659624.26	2873905.77
55	56	S 18°29'18.30" W	107.137	56	659590.28	2873804.16
56	57	S 20°03'52.61" W	85.663	57	659560.89	2873723.69
57	58	S 16°14'29.75" W	68.137	58	659541.84	2873658.28
58	59	S 05°57'27.99" W	81.936	59	659533.33	2873576.78
59	60	N 77°50'27.78" E	22.194	60	659555.03	2873581.46
60	61	N 03°43'18.81" E	82.363	61	659560.37	2873663.65
61	62	N 19°26'20.67" E	127.473	62	659602.8	2873783.85
62	63	N 19°37'33.50" E	149.486	63	659653.01	2873924.65
63	64	N 19°13'23.24" E	138.459	64	659698.59	2874055.39
64	65	N 06°10'17.17" E	92.229	65	659708.51	2874147.09
65	66	N 05°47'41.93" E	149.952	66	659723.65	2874296.27
66	67	N 04°42'17.16" E	83.658	67	659730.51	2874379.65
67	68	N 04°20'25.66" W	135.306	68	659720.27	2874514.57
68	69	N 05°12'48.42" W	81.62	69	659712.85	2874595.85
69	70	N 02°46'09.62" W	57.925	70	659710.06	2874653.71
70	71	N 07°41'46.90" W	64.646	71	659701.4	2874717.77
71	72	N 04°13'50.01" E	27.536	72	659703.43	2874745.23
72	73	N 05°38'07.18" W	17.789	73	659701.68	2874762.93
73	74	N 70°52'39.93" E	16.255	74	659717.04	2874768.26
74	75	N 76°07'47.51" E	49.822	75	659765.41	2874780.2
75	76	N 74°43'19.38" E	136.349	76	659896.94	2874816.13
76	77	N 76°15'57.34" E	35.53	77	659931.45	2874824.57
77	78	N 87°26'05.96" E	23.084	78	659954.52	2874825.6
78	79	S 88°55'34.85" E	62.645	79	660017.15	2874824.43
79	80	S 87°55'13.86" E	56.33	80	660073.44	2874822.38
80	81	S 88°29'59.88" E	31.04	81	660104.47	2874821.57
81	82	S 89°19'00.21" E	48.723	82	660153.19	2874820.99
82	83	S 86°48'23.70" E	58.97	83	660212.07	2874817.7
83	84	S 87°22'28.99" E	70.409	84	660282.4	2874814.48

Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del dren de descarga de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
84	85	S 87°44'07.86" E	60.22	85	660342.58	2874812.1
85	86	S 88°19'00.53" E	45.154	86	660387.71	2874810.77
86	87	S 85°35'53.26" E	46.989	87	660434.56	2874807.17
87	88	S 88°56'26.00" E	73.556	88	660508.11	2874805.81
88	89	S 84°03'35.80" E	59.154	89	660566.94	2874799.68
89	90	S 88°45'32.39" E	62.003	90	660628.93	2874798.34
90	91	S 87°40'33.44" E	66.294	91	660695.17	2874795.65
91	92	S 85°18'08.09" E	38.723	92	660733.76	2874792.48
92	93	N 77°18'25.50" E	22.236	93	660755.46	2874797.37
93	94	N 39°16'32.29" E	39.254	94	660780.31	2874827.75
94	95	N 22°43'42.09" E	61.492	95	660804.06	2874884.47
95	96	N 19°51'18.18" E	66.07	96	660826.5	2874946.61
96	97	N 20°41'15.38" E	32.867	97	660838.12	2874977.36
97	98	N 24°39'32.82" E	57.836	98	660862.25	2875029.92
98	99	N 22°25'22.80" E	50.053	99	660881.34	2875076.19
99	100	N 20°45'41.58" E	61.518	100	660903.14	2875133.72
100	101	N 24°05'47.85" E	69.444	101	660931.5	2875197.11
101	102	N 21°28'01.03" E	51.964	102	660950.51	2875245.47
102	103	N 20°52'42.64" E	30.153	103	660961.26	2875273.64
103	104	N 22°01'38.47" E	56.049	104	660982.28	2875325.6
104	105	N 23°02'30.83" E	74.931	105	661011.61	2875394.55
105	106	N 20°23'35.91" E	36.76	106	661024.42	2875429.01
106	107	N 23°12'16.42" E	62.57	107	661049.07	2875486.52
107	108	N 22°09'40.70" E	58.647	108	661071.2	2875540.83
108	109	N 22°41'59.62" E	83.165	109	661103.29	2875617.55
109	110	N 21°36'03.90" E	94.042	110	661137.91	2875704.99
110	111	N 22°37'10.50" E	104.871	111	661178.24	2875801.79
111	112	N 22°51'40.41" E	87.07	112	661212.07	2875882.03
112	113	N 22°15'32.63" E	43.971	113	661228.73	2875922.72
113	114	N 21°54'37.68" E	53.764	114	661248.79	2875972.6
114	115	N 22°21'37.57" E	69.75	115	661275.32	2876037.11
115	116	N 24°39'28.33" E	41.087	116	661292.47	2876074.45
116	117	N 29°47'33.60" E	30.728	117	661307.73	2876101.11



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del dren de descarga de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
117	118	N 82°22'55.51" E	40.502	118	661347.88	2876106.48
118	119	S 87°21'46.07" E	29.658	119	661377.51	2876105.12
119	120	N 89°17'45.40" E	17.963	120	661395.47	2876105.34
120	121	S 88°56'37.32" E	18.473	121	661413.94	2876105
121	122	S 85°58'04.68" E	110.783	122	661524.45	2876097.21
122	123	N 02°48'01.56" W	14.118	123	661523.76	2876111.31
123	124	N 84°40'41.71" W	8.843	124	661514.95	2876112.13
124	125	N 11°45'18.89" E	14.808	125	661517.97	2876126.63
125	126	N 83°05'49.46" W	12.32	126	661505.74	2876128.11
126	127	S 69°55'39.27" W	38.343	127	661469.72	2876114.95
127	128	N 85°59'55.14" W	48.465	128	661421.37	2876118.33
128	1	N 79°19'10.88" W	49.263	129	661372.97	2876127.46

Superficie= 61,935.08 m2 eq. 06-19-35.08 hectáreas

Nota. Esta obra (canal de descarga) está fuera de la poligonal del proyecto y corresponde una obra común de las granjas vecinas donde se interconectan para descargar las aguas de recambio.

Cuadro de Construcción del Canal Reservorio de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				1	662255.49	2876930.1
1	2	N 79°29'21.78" W	139.212	2	662118.62	2876955.5
2	3	N 78°44'28.38" W	203.251	3	661919.28	2876995.18
3	4	N 79°17'26.19" W	131.892	4	661789.68	2877019.69
4	5	N 78°05'03.80" W	41.256	5	661749.32	2877028.21
5	6	N 81°35'41.28" W	23.243	6	661726.32	2877031.6
6	7	S 60°38'21.43" W	7.244	7	661720.01	2877028.05
7	8	S 22°39'59.98" W	16.542	8	661713.63	2877012.79
8	9	S 07°51'15.56" E	10.841	9	661715.12	2877002.05
9	10	S 42°50'00.34" E	7.418	10	661720.16	2876996.61
10	11	S 78°56'19.70" E	95.281	11	661813.67	2876978.33
11	12	S 79°55'18.45" E	84.9	12	661897.26	2876963.47
12	13	S 78°20'52.22" E	64.242	13	661960.18	2876950.5
13	14	S 79°01'30.59" E	101.957	14	662060.27	2876931.09
14	15	S 78°45'58.73" E	37.542	15	662097.09	2876923.77
15	16	S 78°41'04.51" E	71.007	16	662166.72	2876909.84
16	17	S 78°10'59.70" E	175.479	17	662338.48	2876873.91
17	18	S 81°05'20.41" E	115.759	18	662452.84	2876855.97
18	19	S 78°18'47.43" E	54.876	19	662506.58	2876844.86
19	20	S 77°18'49.57" E	74.72	20	662579.48	2876828.45
20	21	S 81°13'15.29" E	65.565	21	662644.27	2876818.44
21	22	S 78°50'00.69" E	103.939	22	662746.24	2876798.31
22	23	S 77°48'10.91" E	75.711	23	662820.25	2876782.32
23	24	S 80°53'50.76" E	79.701	24	662898.94	2876769.71



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción del Canal Reservorio de granja acuícola San Martín Sección 2						
Est	Pv	Rumbo	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
24	25	S 80°34'50.19" E	34.929	25	662933.4	2876763.99
25	26	S 75°43'05.28" E	59.08	26	662990.66	2876749.42
26	27	S 78°55'10.01" E	36.583	27	663026.56	2876742.39
27	28	N 86°45'32.73" E	22.1	28	663048.62	2876743.64
28	29	N 33°35'46.90" E	14.493	29	663056.64	2876755.71
29	30	N 04°34'06.17" W	18.395	30	663055.18	2876774.05
30	31	N 50°37'16.58" W	17.522	31	663041.63	2876785.16
31	32	N 79°57'23.16" W	276.904	32	662768.97	2876833.45
32	33	N 79°07'02.67" W	193.085	33	662579.36	2876869.91
33	1	N 79°28'15.30" W	329.41	1	662255.49	2876930.1
Superficie= 52,011.50 m2 eq. 05-20-11.50 hectáreas						

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 1 a la 13 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 14 a la 77 del capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

5. Quede 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 REIA, el cual indica la obligación de la **promovente** 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 a 8 kilómetros al noroeste de la Sindicatura Higuera de Zaragoza, en el municipio de Ahome, Sinaloa, y que el proyecto consiste en la *Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2* para cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I y II, e inciso U) fracción I del REIA.
- b) Al ubicar el polígono usando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos: **Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Unidad Ambiental Biofísica # 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa**, el cual tiene un nivel de conflicto sectorial medio, baja superficie de ANP's, alta degradación de suelos y vegetación, uso de suelo agrícola y forestal, por lo que el presente proyecto no contraviene con las estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del territorio. Por lo cual algunas de las estrategias de esta UAB 32 es el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección de ecosistemas y restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
- c) En virtud de las descargas de aguas residuales del proyecto, así como al mantenimiento y operación de la maquinaria y vehículos de carga que se utilizará en la Granja Acuícola, le aplican al **proyecto** las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:
 - **NOM-001-SEMARNAT-1996.-** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. **04-30-97 Aclaración a la**



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada el 6 de enero de 1997.

Al **proyecto** le aplica esta Norma, debido a que contempla descargas a un cuerpo de agua federal.

La granja contará con **2 Laguna de Oxidación**, la cual presenta una superficie de: **261,794.24 m²** como área de sedimentación, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes. Los recambios diarios serán del **10%**, por su parte el vaciado de los estanques será gradual una vez cosechado para no descargar grandes cantidades de agua que no puedan ser manejadas por las lagunas de oxidación. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos horas y estas serán conservadas 2.7 días, posterior a este proceso se hará la descarga al cuerpo receptor San Juan y Carara y posteriormente al Golfo de California.

- **NOM-022-SEMARNAT-2004**. Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros.

La empresa La empresa Acuicultores Unidos San Martín S.A. de C.V. cumplirá con la Norma al no afectar a los propagulos y las plántulas que se establezcan en canales de llama y salida.

- **NOM-041-SEMARNAT-2015**. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Las camionetas y motocicletas utilizadas para las etapas de operación y mantenimiento y el transporte de material son vehículos que funcionan a base de combustible gasolina y peso bruto vehicular descargado es correspondiente del señalado.

- **NOM-044-SEMARNAT-2017**. Que establece los límites máximos permisibles de emisión de monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, hidrocarburos no metano, hidrocarburos no metano más óxidos de nitrógeno, partículas y amoniaco, provenientes del escape de motores nuevos que utilizan diésel como combustible y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos, así como del escape de vehículos automotores nuevos con peso bruto vehicular mayor a 3,857 kilogramos equipados con este tipo de motores.

Las máquinas (cárcamo de bombeo) y los camiones de volteo utilizados para las etapas de operación y mantenimiento y el transporte de material son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es correspondiente del señalado.

- **NOM-045-SEMARNAT-2017**. Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Los camiones que transportan la larva son medios de transporte que utilizan diésel y de peso bruto vehicular descargado es correspondiente del señalado.



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

- **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.

Al **proyecto** le aplica este ordenamiento ya que durante todas las fases del proyecto (Preparación del sitio: Preparación, Construcción, Operación y Mantenimiento y en su caso Abandono del sitio), el promovente del proyecto establecerá las medidas necesarias para que los trabajadores no cacen o extraigan tanto material vegetativo, como faunístico considerado dentro de esta norma, así como medidas tendientes a proteger de atropellamiento o perturbación de cualquier especie de fauna dentro de las inmediaciones del proyecto.

El proyecto no aprovechará, extraerá o comercializará con especies incluidas dentro de la presente norma, ya que éste no es su objetivo.

- **NOM-074-SAG/PESC-2014,** 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.

Al **proyecto** le aplica este ordenamiento por que contempla la instalación de un SEFA tipo 3, obedeciendo todas las especificaciones de esta norma.

- **NOM-080-SEMARNAT-1994,** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas, triciclos motorizados en circulación y su método de medición. 1. OBJETO Esta norma oficial mexicana establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido.

Al proyecto le aplican estas Normas por la generación de ruido que generen los motores de la maquinaria y vehículos.

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

Caracterización y análisis del sistema ambiental.

El proyecto de referencia posee una superficie total de **2,143,777.62 m²**, se ubica a 8 kilómetros al noroeste de la Sindicatura Higuera de Zaragoza, en el municipio de Ahome, Sinaloa, dentro de los dominios de la poligonal del sitio Ramsar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte antiguo, el **proyecto** consistirá en la operación y mantenimiento de una granja acuícola *San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (Litopenaeus vannamei)*.

Caracterización y análisis del sistema ambiental.

Para la determinación del Sistema Ambiental Circular (SAC) y el área de influencia local fue necesario la utilización de instrumentos y datos del INEGI, los cuales se obtuvieron mediante el software Global Mapper, Google Earth y ArcMap, el cual permitió realizar un análisis a detalle, determinando que el Sistema Ambiental a nivel regional presenta las siguientes características:



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra afectado solo en el 14.11% de la superficie por la poligonal del sitio RAMSAR Agiabampo–Bacorehuis–Río Fuerte Antiguo y el área del proyecto afecta tan solo 0.23% del Sitio RAMSAR.

Componentes dentro del sitio RAMSAR Agiabampo–Bacorehuis–Río Fuerte Antiguo.

Componente	Superficie en hectáreas	Proporción de área con respecto del Sitio RAMSAR
Sistema Ambiental	12,816.82	14.11%
Sitio RAMSAR	90,807.50	100%
Área de proyecto	214.37	0.23%

El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra fuera de la Regiones Marinas Prioritarias de México.

El área de proyecto granja acuícola San Martín Sección 2 se encuentra a 60 km al sureste de la región marina prioritaria # 10 Sistema Lagunar Sur de Sonora, y 130 km al noroeste de la región marina prioritaria #17 Laguna Santa María La Reforma en Sinaloa y a 145 km al norte de la región marina prioritaria # 13 Complejo Insular de Baja California Sur.

Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra fuera de la Región Hidrológica Prioritaria denominada 19. Bahía de Ohuira- Ensenada del Pabellón.

El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra fuera la Región Terrestre Prioritaria RTP 21 Las Bocas en Sonora y la RTP22 denominada Marismas Topolobampo-Caimanero en Sinaloa.

Ubicación de las Regiones Terrestres Prioritarias con respecto al área del proyecto.

Al realizar una revisión de las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), se identificó que El Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto se encuentra fuera de la región denomina AICA No. 33 Bahía Lechuguilla y AICA No. 43 Agiabampo.

El sitio SAC se encuentra en la Unidad de Gestión Costera 11 Su nomenclatura es UGCT11 se ubica al norte del estado de Sinaloa desde la parte sur de la bahía de Agiabampo al Sur de la laguna de Navachiste en una Superficie total de 5,939 km². Principales centros de población son Topolobampo, Los Mochis, Guasave y Ahome.

Aspectos bióticos.

Flora

En el sitio del proyecto no se encontró ningún tipo de flora nativa dentro de los límites internos del polígono del proyecto donde se pretende continuar con la Operación y el Mantenimiento del proyecto; el cual pertenece a la zona de marismas, dicha superficie en su totalidad hoy en día se encuentra **en uso aparente pues contiene la infraestructura construida casi en su totalidad.**

El análisis vegetativo se enfocó a la vegetación colindante al sitio del proyecto con el objetivo de caracterizar las especies presentes en las colindancias en lo que se refiere a la distribución de las especies de flora y estrato vegetativo, se realizó con datos recabados en campo y se comparó con datos vectoriales del INEGI de sitios cercanos al sistema ambiental como modo comparativo.

fa



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Flora existente en el área colindante del polígono del proyecto y dentro del Sistema Ambiental.

Los tipos de vegetación con mayor cobertura en el municipio de Ahome son el manglar (color verde fuerte en las orillas del agua de la fig. 42), la vegetación halófito (amarillo donde se ubica el proyecto) de marismas y el matorral sarcocaula (verde intermedio abajo del círculo del SA) y la vegetación de dunas costeras (Rzedowski, 1978).

Entre las especies más importantes del **componente del manglar** están el mangle rojo (*Rhizophora mangle*), el mangle cenizo (*Avicennia germinans*) y el puyequo o botoncillo (*Laguncularia racemosa*), cuya madera es empleada en construcción es rústicas, mientras que en el **matorral xerófito-sarcocaula** se encuentra el mezquite (*Prosopis juliflora*), utilizado como leña y carbon, el cardón (*Pachycereus pecten-aborigenum*) el cual se utiliza para detener las hemorragias de heridas leves. Asimismo abunda el maguey (*Agave angustifolia*) de flores comestibles guisadas con huevos llamada "bayusas", el brasil (*Haematoxylum brasiletto*) apreciado para postes de viviendas y leña, el copal (*Bursera laxiflora*) cuya exudado de la corteza es medicinal, el palo colorado (*Caesalpinia platyloba*) utilizado para construcción de corrales, la brea (*Cercidium praecox*) empleado como leña y de ornato, la pitahaya (*Stenocereus thurberi*), la cina (*Stenocereus alamosensis*) y la aguama (*Bromelia pinguin*) de abundantes frutos comestibles y ácidos que escaldan la lengua hasta sangrar, el nopal (*Opuntia wilcoxii*) que se consume como verdura tierna en los mercados locales, la viznaga (*Ferocactus herrerae*) empleado para elaborar dulce tipo conserva, el bledo (*Amaranthus palmeri*) que se utiliza como alimento de humanos en el tradicional "quelite" y cuando crece y madura es utilizado como forraje para cerdos y vacas, y la saya (*Amoreuxia palmatifida*) cuyo rizoma tuberoso es comestible.

El sistema ambiental presenta además de zonas de manglar, áreas sin vegetación aparente que concentra poblados y zonas desnudas, este último dato fue comparado con la información del Atlas de Riesgo de Los Mochis y se concluye que se representa zonas urbanizadas o impactadas por la agricultura.

Por otra parte, se puede apreciar que el proyecto se ubica en zona de marismas que según datos de campo y datos vectoriales del INEGI son zonas de vegetación halófito cuyo representante más abundante es el chamizo (*Atriplex barclayana*), vidrillo (*Batis maritima*). Por otra parte, se identifica una porción extensa del suelo utilizado actualmente para la agricultura de riego, que se caracteriza por presentar cultivos comerciales como el maíz (*Zea mays*).

Familias, géneros y especies presentes en el sitio colindante al sitio del proyecto y del Sistema Ambiental.

Familia	Género	Especie	Nombre común	Estrato- Hábitat
Acanthaceae	<i>Dicliptera</i>	<i>resupinata</i>	Huachichila	Hierba/ matorral xerófito
Amaranthaceae	<i>Atriplex</i>	<i>barclayana</i>	Chamizo	Sub-arbusto/ marismas
	<i>Salicornia</i>	<i>pacifica</i>	deditos	Hierbas/marismas
	<i>Suaeda</i>	<i>nigra</i>	Bledo de mar	Hierbas/marismas
Apocynaceae	<i>Marsdenia</i>	<i>edulis</i>	Talayote	Hierba/ matorral xerófito
Agavaceae	<i>Agave</i>	<i>angustifolia</i>	Agave	Subarbusto /matorral xerófito
Asteraceae	<i>Baccharis</i>	<i>sarothroides</i>	Romerillo	Arbusto/marismas
Bataceae	<i>Batis</i>	<i>maritima</i>	vidrillo	Hierba/marismas
Bixaceae	<i>Amoreuxia</i>	<i>palmatifida</i>	Saya	Hierba (Pr)/ matorral xerófito
Cactaceae	<i>Cylindropuntia</i>	<i>Spp.</i>	choya	Subarbusto/ matorral xerófito



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Familia	Género	Especie	Nombre común	Estrato- Hábitat
	<i>Ferocactus</i>	<i>wislizeni</i>	Biznaga	Subarbusto/ matorral xerófilo
	<i>Mammillaria</i>	<i>dioica</i>	chilitos	Subarbusto/ matorral xerófilo
	<i>Mammillaria</i>	<i>mazatlanensis</i>	chilitos	Subarbusto/ matorral xerófilo
	<i>Peniocereus</i>	<i>marianus</i>	Flor de noche	Subarbusto (Pr) / m. xerófilo
	<i>Stenocereus</i>	<i>thurberi</i>	Pitahaya dulce	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Pachycereus</i>	<i>pecten-aboriginum</i>	Cardón	Árbol/ matorral xerófilo
Convolvulaceae	<i>Ipomoea</i>	<i>arborescens</i>	Palo blanco	Árbol/ matorral xerófilo
Cucurbitaceae	<i>Ibervillea</i>	<i>sonorae</i>	Wereque	Hierba/ matorral. xerófilo
Euphorbiaceae	<i>Jatropha</i>	<i>cinerea</i>	Sangregado	Arbusto/ matorral xerófilo
	<i>Jatropha</i>	<i>cuneata</i>	Sapo	Arbusto/ matorral xerófilo
Fabaceae	<i>Acacia</i>	<i>acatlensis</i>	Árbol borrego	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Acacia</i>	<i>cochliacantha</i>	Guinolo	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Caesalpinia</i>	<i>palmeri</i>	Palo piojo	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Desmanthus</i>	<i>covillei</i>	Dais	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Haematoxylum</i>	<i>brasiletto</i>	Palo brasil	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Lysiloma</i>	<i>divaricatum</i>	Mauto	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Parkinsonia</i>	<i>praecox</i>	Palo verde	Árbol/ matorral xerófilo
	<i>Prosopis</i>	<i>juliflora</i>	Mezquite	Árbol/ matorral xerófilo
Fouquieriaceae	<i>Fouquieria</i>	<i>macdougalii</i>	ocotillo	Arbusto/ matorral xerófilo
Loranthaceae	<i>Psittacanthus</i>	<i>sonorae</i>	Muerdago	Hierba parasita/ m. xerófilo
Malpighiaceae	<i>Cottia</i>	<i>californica</i>	Dedal de oro	Hierba/ matorral xerófilo
Malvaceae	<i>Abutilon</i>	<i>abutiloides</i>	Malva	Hierba/ matorral xerófilo
	<i>Melochia</i>	<i>tomentosa</i>	Malva de los cerros	Hierba/ matorral xerófilo
Poaceae	<i>Aristida</i>	<i>adscensionis</i>	Pasto	Hierba/ matorral xerófilo-marismas
	<i>Bouteloua</i>	<i>aristidoides</i>	grama	Hierba/ matorral xerófilo-marismas
	<i>Distichlis</i>	<i>littoralis</i>	Pasto de mar	Hierba/marismas
	<i>Pennisetum</i>	<i>ciliare</i>	Zacate buffel	Hierba/ matorral xerófilo-marismas
Tamaricaceae	<i>Tamarix</i>	<i>aphylla</i>	Pino salado	Arbusto-Árbol/marismas
Zygophyllaceae	<i>Guaiacum</i>	<i>coulteri</i>	Guayacán	Arbusto-Árbol/ matorral xerófilo
Rhizophoraceae	<i>Rhizophora</i>	<i>mangle</i>	Mangle rojo	Arbusto-Árbol/costa interior
Acanthaceae	<i>Avicennia</i>	<i>germinans</i>	Mangle cenizo	Arbusto-Árbol/costa interior

Especies de Flora con Status en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En el Sistema Ambiental **fuera del área del proyecto** aproximadamente a 15-25 km en línea recta entre los Cerros y zonas planas con remanentes de matorral sarcocrasicaule y matorral xeofilo-sarcocaule se pueden encontrar especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, como se muestra a continuación en la tabla 53.

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Amenazada (A), Protección especial (Pr) y endémica (*).

Especie	Familia	NOM-059
<i>Amoreuxia palmatifida</i>	Bixaceae	Pr
<i>Mammillaria dioica</i>	Cactaceae	Pr*
<i>Peniocereus marianus</i>	Cactaceae	Pr*
<i>Guaiacum coulteri</i>	Zygophyllaceae	A*



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

A 700 m en línea recta **fuera de la poligonal del proyecto**, en las márgenes del sistema ambiental circular próximo, se encuentran sitios con mangle, sobre todo dos especies protegidas en la Norma antes mencionadas, como se muestra en la siguiente:

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Amenazada (A), Protección especial (Pr) y endémica (*).

Especie	Familia	NOM-059
<i>Rhizophora mangle</i>	Rhizophoraceae	A*
<i>Avicennia germinans</i>	Acanthaceae	A*

Áreas sin vegetación primaria y secundaria nativa.

Lo conforma un área de 2,143,777.62 m² que representa el 100 % del área del proyecto, se caracteriza por ser superficies bien definidas libres de vegetación primaria y secundaria en toda la infraestructura del proyecto que abarca estanqueras, canal reservorio, canal de salida.

Recomendación al respecto de la flora presente en el sitio colindante del Proyecto.

Debido a la lejanía (700 m) de la distribución natural del mangle existen escasos individuos de especies de mangle que intentan establecerse en el canal reservorio, canal de salida con cierto grado de éxito aparente, por lo que se recomienda al Promovente respetar los individuos que se establezcan en forma natural.

En caso que el ciclo de mareas transporte semillas (**propágulos**) de mangle como una medida de atenuación al impacto generado por la abertura del canal, se recomienda trasportarlas a los sitios de viveros para tal fin y reforestarlos una vez que alcancen tamaño adecuado (cuando salgan sus anclas naturales de la plántula dentro de la bolsa de vivero) para ser trasplantados en sitios adecuados para asegurar la sobrevivencia y el establecimiento definitivo.

Fauna

Se llevó a cabo un censo visual de la fauna posible a encontrar en el sitio del proyecto y en el Sistema Ambiental colindante al sitio del proyecto, se puntualizaron los muestreos en tres aspectos: presencia física del componente de fauna, presencia y/o ausencia de excretas y pelaje y comunicación personal de los lugareños mismos que brindaron información valiosa que fue tomada en cuenta para el presente reporte.

Resultados obtenidos en Campo.

Debido a la ausencia de flora en las 214.37 hectáreas que componen el proyecto: "Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Segunda Sección para cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)" no se logró observar y registrar en campo organismos de fauna; así que con el fin de conocer el tipo de fauna que habita en los componentes de matorral xerófilo-sarcaule, zona de marismas exteriores e interiores dentro del Sistema Ambiental se realizó una revisión literaria del componente faunístico del sitio del proyecto, apoyado en comunicación personal de gente que habitan estos sitios.

A continuación, se enumera en:

Fauna (aves) reportada y observada que habita en los sitios y lugares adyacentes al área del proyecto.

Familia	Genero	Especie	Nombre común	Forma- Hábitat
Accipitridae	<i>Buteo</i>	<i>plagiatus</i>	Halcón gris	Ave/ matorral xerófilo-dunas
Laridae	<i>Larus</i>	<i>delawarensis</i>	Gaviota	Ave/ dunas costeras
Falconidae	<i>Caracara</i>	<i>cheriway</i>	Caracara	Ave/ matorral xerófilo-dunas



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Picidae	<i>Melanerpes</i>	<i>uropygialis</i>	Carpintero	Ave/ matorral xerófilo-dunas
Tyrannidae	<i>Myiozetetes</i>	<i>similis</i>	Papamoscas	Ave/ matorral xerófilo-dunas
Tyrannidae	<i>Myiozetetes</i>	<i>Similis-primulus</i>	Papamoscas	Ave/ matorral xerófilo-dunas
Haematopodidae	<i>Haematopus</i>	<i>ostralegus</i>	Ostrero	Ave/ playas
Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>	Aura	Ave/Cosmopolita
	<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>	Zopilote	Ave/Cosmopolita
Accipitridae	<i>Caracara</i>	<i>plancus</i>	Quiebra huesos	Ave/Cosmopolita
	<i>Buteo</i>	<i>jamaicensis</i>	Águila	Ave/Cosmopolita
	<i>Pandion</i>	<i>haliaetus</i>	Águila pesca	Ave/Costera
Columbidae	<i>Zenaida</i>	<i>asiatica</i>	Paloma alas blancas	Ave/Cosmopolita
	<i>Columbina</i>	<i>passerina</i>	Tortolita	Ave/Cosmopolita
Trochilidae	<i>Hylocharis</i>	<i>leucotis</i>	Colibri	Ave/Cosmopolita
	<i>Cyanthus</i>	<i>latirostris</i>	Colibri	Ave/Cosmopolita
	<i>Amazilia</i>	<i>violiceps</i>	Colibri	Ave/Cosmopolita
Caprimulgidae	<i>Chordeiles</i>	<i>acutipennis</i>	Tapacaminos	Ave/matorral xerófilo
Picidae	<i>Melanerpes</i>	<i>uropygialis</i>	Pájaro carpintero	Ave/ matorral xerófilo
Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>difficilis</i>	Atrapa moscas	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Tyrannus</i>	<i>melancholicus</i>	Tirano tropical	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Myarchus</i>	<i>cinerascens</i>	Mosquero	Ave/ matorral xerófilo
Corvidae	<i>Corvus</i>	<i>corax</i>	Cuervo	Ave/ matorral xerófilo
Hirundinidae	<i>Tachycineta</i>	<i>thalassina</i>	Golondrina	Ave/Costera
Remizidae	<i>Auriparus</i>	<i>flaviceps</i>	Balconito	Ave/ matorral xerófilo
Troglodytidae	<i>Catherpes</i>	<i>mexicanus</i>	Saltaparedes	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Campylorhynchus</i>	<i>brunneicapilus</i>	Matraca	Ave/ matorral xerófilo
Sylviidae	<i>Poliophtila</i>	<i>caerulea</i>	Perlita	Ave/ matorral xerófilo
Emberizidae	<i>Quiscalus</i>	<i>mexicanus</i>	Chanate	Ave/Cosmopolita
	<i>Aimophila</i>	<i>carpalis</i>	Gorrión	Ave/Cosmopolita
Cardinalidae	<i>Cardinalis</i>	<i>cardinalis</i>	Cardenal	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Molothrus</i>	<i>aeneus</i>	Tordo	Ave/Cosmopolita
	<i>Molothrus</i>	<i>ater</i>	Tordo	Ave/Cosmopolita
Fringillidae	<i>Carpodacus</i>	<i>cassini</i>	Gorrión	Ave/Cosmopolita
	<i>Carduelis</i>	<i>psaltria</i>	Cardenalito	Ave/ matorral xerófilo
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax</i>	<i>mexicanus</i>	Pato buzo	Ave/Costa
Pelecanidae	<i>Pelecanus</i>	<i>occidentalis</i>	pelicano	Ave/Costa

Fauna (mamíferos) reportada y observada que habita en los sitios y lugares adyacentes al área del proyecto.

Familia	Genero	Especie	Nombre común	Forma- Hábitat
Procyonidae	<i>Bassariscus</i>	<i>astutus</i>	Gato cola anillada	Mamífero/ matorral xerófilo
Cricetidae	<i>Sigmodon</i>	<i>arizonae</i>	Rata	Mamífero/ matorral xerófilo
Didelphidae	<i>Didelphis</i>	<i>virginiana</i>	Tlacuache	Mamífero/ matorral xerófilo
Molossidae	<i>Tadarida</i>	<i>brasiliensis</i>	Murciélago	Mamífero/cuevas
Leporidae	<i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	Conejo	Mamífero/ matorral xerófilo
Sciuridae	<i>Speromophilus</i>	<i>variegatus</i>	Ardilla	Mamífero/ matorral xerófilo
Heteromyidae	<i>Perognathus</i>	<i>artus</i>	Ratón de abazones	Mamífero/ matorral xerófilo
Muridae	<i>Neotoma</i>	<i>albigula</i>	Rata de campo	Mamífero/ matorral xerófilo



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Familia	Genero	Especie	Nombre común	Forma- Hábitat
Procyonidae	<i>Procyon</i>	<i>lotor</i>	Mapache	Mamífero/ matorral xerófilo
Canidae	<i>Urocyon</i>	<i>cinereoargenteus</i>	Zorra gris	Mamífero/ matorral xerófilo
	<i>Canis</i>	<i>latrans</i>	Coyote	Mamífero/ matorral xerófilo
Tayassuidae	<i>Tayassu</i>	<i>tajacu</i>	Pecarí de collar	Mamífero/ matorral xerófilo
Geomyidae	<i>Thomomys</i>	<i>umbrinus</i>	Tuza mexicana	Mamífero/ matorral xerófilo
	<i>Thomomys</i>	<i>Bottae sinaloae</i>	Tuza mexicana	Mamífero/ matorral xerófilo
Physeteridae	<i>Physeter</i>	<i>macrocephalus</i>	Cachalote	Mamífero/ marino
Heteromyidae	<i>Heteromys</i>	<i>pictus</i>	Ratón de bolsillo	Mamífero/ matorral xerófilo
	<i>Chaetodipus</i>	<i>pernix</i>	Ratón de bolsillo	Mamífero/ matorral xerófilo

Fauna (reptiles) reportada y observada que habita en los sitios y lugares adyacentes al área del proyecto.

Familia	Genero	Especie	Nombre común	Forma- Hábitat
Colubridae	<i>Gyalopion</i>	<i>quadrangulare</i>	Culebra matorral	Reptil/ matorral xerófilo
	<i>Coluber</i>	<i>mentovarius</i>	Culebra chirrionera	Reptil/ matorral xerófilo
		<i>bilineatus</i>	Culebra chirrionera	Reptil/ matorral xerófilo
Iguanidae	<i>Dipsosaurus</i>	<i>dorsalis</i>	Iguana desierto	Reptil/ matorral xerófilo
	<i>Ctenosaura</i>	<i>hemilopha</i>	Iguana	Reptil/ matorral xerófilo
Crocodylidae	<i>Crocodylus</i>	<i>acutus</i>	Cocodrilo	Reptil/ marino-canales
Cheloniidae	<i>Chelonia</i>	<i>mydas</i>	Tortuga verde	Reptil/ marino-canales
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus</i>	<i>magister</i>	Lagarto espinoso	Reptil/ matorral xerófilo
Teiidae	<i>Aspidoscelis</i>	<i>tigris</i>	Huico tigre	Reptil/ matorral xerófilo
	<i>Aspidoscelis</i>	<i>sackii</i>	Huico manchado	Reptil/ matorral xerófilo

Distribución espacial de reptiles en el municipio de Ahome y área de influencia del proyecto. Fuente datos vectoriales de la CONABIO.

Listado de fauna bentónica.

Subgrupo	Género	Especie	Nom-059-SEMARNAT-2010
Cangrejos	<i>Callinectes</i>	<i>bellicosus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Callinectes</i>	<i>arcuatus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Leptuca</i>	<i>musica</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Cataleptodius</i>	<i>occidentalis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Aratus</i>	<i>pisonii</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Pachygrapsus</i>	<i>transversus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Ozius</i>	<i>verreauxii</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Leptuca</i>	<i>crenulata</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Leptuca</i>	<i>coloradensis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Leptuca</i>	<i>latimanus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Leucosilia</i>	<i>jurinii</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Eurytium</i>	<i>albidigitum</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Goniopsis</i>	<i>pulchra</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Eriphia</i>	<i>squamata</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Ocypode</i>	<i>occidentalis</i>	No se encuentra



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Subgrupo	Género	Especie	Nom-059-SEMARNAT-2010
Cangrejos	<i>Grapsus</i>	<i>grapsus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Uca</i>	<i>princeps</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Hepatus</i>	<i>lineatus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Cronius</i>	<i>ruber</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Petrolisthes</i>	<i>gracilis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Acantholobulus</i>	<i>bermudensis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Pachygrapsus</i>	<i>transversus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Lophopanopeus</i>	<i>frontalis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Petrolisthes</i>	<i>crenulatus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Petrolisthes</i>	<i>armatus</i>	No se encuentra
Cangrejo araña	<i>Stenocionops</i>	<i>ovatus</i>	No se encuentra
Cangejo ermitaño	<i>Calcinus</i>	<i>californiensis</i>	No se encuentra
Cangejo ermitaño	<i>Clibanarius</i>	<i>albidigitus</i>	No se encuentra
Cangejo ermitaño	<i>Clibanarius</i>	<i>lineatus</i>	No se encuentra
Cangejo ermitaño	<i>Dardanus</i>	<i>sinistripes</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Pachycheles</i>	<i>setimanus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Acantholobulus</i>	<i>bermudensis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Eurypanopeus</i>	<i>ovatus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Cyrtoplax</i>	<i>schmitti</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Inachoides</i>	<i>laevis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Panopeus</i>	<i>purpureus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Uca</i>	<i>ecuadoriensis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Eurypanopeus</i>	<i>ovatus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Pilumnus</i>	<i>townsendi</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Pachygrapsus</i>	<i>transversus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Panopeus</i>	<i>purpureus</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Panopeus</i>	<i>chilensis</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Eurytium</i>	<i>affine</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Armases</i>	<i>magdalenense</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Tetragrapsus</i>	<i>jouyi</i>	No se encuentra
Cangrejos	<i>Eriphia</i>	<i>squamata</i>	No se encuentra
Copépodos	<i>Pseudodiaptomus</i>	<i>wrighti</i>	No se encuentra
Copépodos	<i>Pseudodiaptomus</i>	<i>euryhalinus</i>	No se encuentra
Copépodos	<i>Pseudodiaptomus</i>	<i>culebrensis</i>	No se encuentra
Túnicados	<i>Didemnum</i>	<i>vanderhorsti</i>	No se encuentra
Túnicados	<i>Eudistoma</i>	<i>psammion</i>	No se encuentra
Túnicados	<i>Botrylloides</i>	<i>violaceus</i>	No se encuentra
Túnicados	<i>Clavelina</i>	<i>fasciculata</i>	No se encuentra
Túnicados	<i>Polyclinum</i>	<i>laxum</i>	No se encuentra
Túnicados	<i>Clavelina</i>	<i>fasciculata</i>	No se encuentra
Túnicados	<i>Botrylloides</i>	<i>diegensis</i>	No se encuentra
Isópodos	<i>Paracerceis</i>	<i>sculpta</i>	No se encuentra
Isópodos	<i>Ceratothoa</i>	<i>gaudichaudii</i>	No se encuentra
Isópodos	<i>Excorallana</i>	<i>bruscai</i>	No se encuentra
Isópodos	<i>Neastacilla</i>	<i>californica</i>	No se encuentra
Caracol	<i>Hormospira</i>	<i>maculosa</i>	No se encuentra
Caracol	<i>Marsupina</i>	<i>nana</i>	No se encuentra
Caracol	<i>Pteropurpura</i>	<i>erinaceoides</i>	No se encuentra
Caracol	<i>Xenophora</i>	<i>conchyliophora</i>	No se encuentra
Caracol	<i>Leptoconus</i>	<i>virgatus</i>	No se encuentra
Caracol	<i>Nerita</i>	<i>scabricosta</i>	No se encuentra

f el



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.11/0857/2021.-1631
 Asunto: Resolutivo de MIA-P
 Bitácora: 25/MP-0055/04/21
 Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Subgrupo	Género	Especie	Nom-059-SEMARNAT-2010
Caracol	<i>Littoraria</i>	<i>fasciata</i>	No se encuentra
Caracol	<i>Cerithium</i>	<i>menkei</i>	No se encuentra
Caracol	<i>Stramonita</i>	<i>biserialis</i>	No se encuentra
Caracol chino	<i>Melongena</i>	<i>melongena</i>	No se encuentra
Cochinilla	<i>Melita</i>	<i>sulca</i>	No se encuentra
Cochinilla	<i>Podocerus</i>	<i>fulanus</i>	No se encuentra
Cochinilla	<i>Maera</i>	<i>similis</i>	No se encuentra
Cochinilla	<i>Squilla</i>	<i>hancocki</i>	No se encuentra
Cochinilla	<i>Squilla</i>	<i>aculeata</i>	No se encuentra
Cochinilla	<i>Alachosquilla</i>	<i>digueti</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Branchiomma</i>	<i>bairdi</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Ancistargis</i>	<i>verrucosa</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Mediomastus</i>	<i>californiensis</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Prionospio</i>	<i>heterobranchia</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Armandia</i>	<i>brevis</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Minuspio</i>	<i>cirrifer</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Poecilochaetus</i>	<i>johnsoni</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Lumbrineris</i>	<i>cruzensis</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Diopatra</i>	<i>obliqua</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Sigambra</i>	<i>bassi</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Ophelina</i>	<i>cylindricaudata</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Polycirrus</i>	<i>mexicanus</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Paradialychone</i>	<i>ecaudata</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Paraprionospio</i>	<i>pinnata</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Spiophanes</i>	<i>missionensis</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Odontosyllis</i>	<i>polycera</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Paraprionospio</i>	<i>pinnata</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Podarkeopsis</i>	<i>brevipalpa</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Pionosyllis</i>	<i>magnifica</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Cirratulus</i>	<i>cirratus</i>	No se encuentra
Poliquetos	<i>Schistomeringos</i>	<i>longicornis</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Suberites</i>	<i>aurantiacus</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Dysidea</i>	<i>cachui</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Mycale</i>	<i>cecilia</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Cliona</i>	<i>californiana</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Mycale</i>	<i>ramulosa</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Suberites</i>	<i>aurantiacus</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Clathria</i>	<i>aculeofila</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Mycale</i>	<i>magnirhaphidifera</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Timea</i>	<i>ohirae</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Haliclona</i>	<i>turquoisia</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Halichondria</i>	<i>panicea</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Mycale</i>	<i>adhaerens</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Haliclona</i>	<i>tubifera</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Cliona</i>	<i>amplicavata</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Chalinula</i>	<i>ecbasis</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Timea</i>	<i>chiasterina</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Clathria</i>	<i>aculeofila</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Lissodendoryx</i>	<i>albemarlensis</i>	No se encuentra
Esponja	<i>Geodia</i>	<i>media</i>	No se encuentra
Almeja (bivalvo)	<i>Carditamera</i>	<i>affinis</i>	No se encuentra



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Subgrupo	Género	Especie	Nom-059-SEMARNAT-2010
Almeja catarina	<i>Argopecten</i>	<i>ventricosus</i>	No se encuentra
Almeja mano de león	<i>Nodipecten</i>	<i>subnodosus</i>	No se encuentra
Almeja pata de mula	<i>Anadara</i>	<i>tuberculosis</i>	No se encuentra
Camarón cacahuete	<i>Sicyonia</i>	<i>laevigata</i>	No se encuentra
Camaroncito marsupial	<i>Mysidium</i>	<i>rickettsi</i>	No se encuentra
Camarón blanco	<i>Litopenaeus</i>	<i>vannamei</i>	No se encuentra
Camarón azul	<i>Litopenaeus</i>	<i>stylirostris</i>	No se encuentra
Camarón café	<i>Farfantepenaeus</i>	<i>californiensis</i>	No se encuentra
Gusano plano	<i>Hysterolecitha</i>	<i>elongata</i>	No se encuentra
Gusano	<i>Protomicrocotyle</i>	<i>manteri</i>	No se encuentra
Gusano plano	<i>Manteria</i>	<i>brachyderus</i>	No se encuentra
Gusano plano	<i>Hysterolecitha</i>	<i>elongata</i>	No se encuentra
Gusano plano	<i>Floridosentis</i>	<i>mugilis</i>	No se encuentra
Gusano plano	<i>Metamicrocotyla</i>	<i>macracantha</i>	No se encuentra
Gusano	<i>Probursata</i>	<i>ayalai</i>	No se encuentra
Gusano	<i>Hysterolecitha</i>	<i>elongata</i>	No se encuentra
Gusano	<i>Schikhobalotrema</i>	<i>robustum</i>	No se encuentra
Gusano	<i>Haploplanchnus</i>	<i>mugilis</i>	No se encuentra
Gusano	<i>Hargicola</i>	<i>oligoplites</i>	No se encuentra
Gusano	<i>Pomphorhynchus</i>	<i>rocci</i>	No se encuentra

Conclusiones y recomendaciones sobre la fauna presente en el área del proyecto.

En los sitios cercanos al sitio del proyecto, se observó a un número reducido de fauna que persiste a lo largo del año, algunos por poseer carácter autóctono como las ratas de campo, conejos, serpientes, iguanas, lagartijas, huicos, palomas etc., sin embargo, mediante entrevista con pobladores de la zona, se confirmó la existencia de fauna alóctona que por diversas circunstancias (entre ellas la estacionalidad del año y otros factores) no se pudo registrar en campo.

Sin embargo, en alguna época del año se logra observar en el sitio patos y mariposas debido a migraciones estacionales que hacen estas formas faunísticas de otras latitudes principalmente que transitan por la zona usando estos sitios como área de descanso y alimentación antes de proseguir su curso hacia los lugares de apareamiento y crianza.

Las especies de aves y mariposas alóctonas registradas estacionalmente en la zona del proyecto utilizan la ruta del Pacífico por la planicie costera del Pacífico y las laderas de la Sierra Madre Occidental.

No existen especies registradas en el área del Sistema Ambiental que se encuentra en estatus de conservación de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. De acuerdo a la lista roja de la UICN, ninguna de las especies registradas en el presente trabajo se encuentra en alguna categoría de la lista anteriormente citada.

Para la CITES, no se registra ninguna especie de acuerdo a dicha convención. Por otra parte en la zona se encuentra a 30 Km del AICA N°131 Agiabampo (Áreas de Importancia para la Conservación de las aves), uno de sus brazos sur-sureste Bahía Jitzamuri e Isla Pájaros se encuentra cercana a la zona de estudio así como son La Bahía de Navachiste AICA N° 227 y la Bahía de Lechuguilla AICA N° 228, (Arizmendi, M & Valdelamar, M.L, 2006), la zona de estudio se encuentra FUERA de la Región Terrestre Prioritaria N° 22 (RTP) Marismas Topolobampo-Caimanero, cuya localización de referencia es Los Mochis.

fel



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

ESPECIES PARA CULTIVO.

De los anteriores grupos de fauna, las especies que serán cultivadas por la empresa Acuícola promovente de este proyecto son: **Camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)**.

Desde el punto de vista de impacto ambiental, en los Capítulos V, VI y VII la MIA-P aborda sistemáticamente la relación de los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación y/o compensación en su caso que le corresponde a cada uno de los componentes ambientales, así como el análisis del sistema ambiental presente y el de los cambios del mismo con la operación del proyecto.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la Promovente de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; se identificaron las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró técnicas de lista de verificación, lista de chequeo, matriz de identificación de impactos ambientales y la matriz jerarquización de los impactos ambientales, que sirvió de base para integrar en una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente ambiental, para lo cual se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por (Ramos, 1987). El principal impacto ambiental que generara la granja es debido a la descarga de las aguas residuales que se descargarán en la marisma y posteriormente al Golfo de California y San Juan al Noroeste del municipio de Ahome, Sinaloa, ocasionando modificación en la calidad de agua salobre de dicho cuerpo receptor. Como medida de mitigación o prevención, las aguas residuales del proceso de engorda se les dará tratamiento rustico mediante una laguna de oxidación con el fin de garantizar el cumplimiento de la **NOM-001-SEMARNAT-1996**, se tomará una muestra de agua durante el llenado del estanque, y se tomara una muestra de agua de la laguna de oxidación antes de ser descargadas, las muestras serán analizadas por un laboratorio certificado ante CONAGUA y PROFEPA. Otro impacto residual que podría presentarse sería el caso de que ocurriera una contingencia epidemiológica ya sea bacteriana o viral, pudiéndose desarrollar las enfermedades en los organismos (camarones) del sistema receptor o bien la resistencia de los microorganismos a determinados antibióticos y que pueden invadir el sistema receptor de las aguas residuales.

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:
- Un programa interno de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de maquinaria y equipo que utilice diésel y gasolina de forma periódica, y el uso racional de vehículos utilitarios dentro de las instalaciones de la granja San Martín Sección 2.
 - Colocación de filtros en los escapes para coleccionar las emisiones solidas particuladas, ó en su defecto, la afinación periódica del motor para aumentar la eficiencia y disminuir la cantidad de partículas emitidas a la atmósfera.
 - Colocación de silenciadores a los escapes, y la protección de auditiva de los trabajadores.
 - Regado de sitios estratégicos para minimizar el daño por acumulación de polvo a la infraestructura operativa del proyecto por ejemplo áreas trabajo de los obreros.
 - Se efectuarán medidas de control para disminuir la materia orgánica en las aguas usadas provenientes de los recambios diarios de los 12 estanques mediante el uso de 2 lagunas de oxidación con capacidad de soportar recambios del 3% hasta por 7 días y 2 días con recambios del 10% diarios, la adición de melaza y otros estimulantes del crecimiento bacteriano no agresivo al camarón pero que se alimenta de materia orgánica y ha demostrado la eficacia en bajar los niveles de materia



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

- orgánica en el agua.
- f) Llevar a cabo de forma ordenada el proyecto de delimitación del predio de tal forma que quede habilitada una abertura con una altura de 40-60 cm de tal forma que la fauna de lento desplazamiento y de amplia autonomía le permita el desplazamiento libre y sin barreras físicas de las especies animales que ocasionalmente pasen por el predio.
 - g) Prohibir la cacería y captura de aves e implementar un control interno de las aves mediante métodos no destructivos como cuadrillas de trabajadores con autoparlantes y sonidos de aves depredadoras de gaviotas y patos buzos.
 - h) Actualmente la granja San Martín Sección 2 no tiene áreas de bombeo, cuyas aguas serán facilitadas por la granja vecina, la cual en su sistema de bombeo si tiene instalados el Sistema de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), por lo que está garantizado volver al medio acuático la fauna y de estará manera disminuir drásticamente la muerte incidental de fauna acuática.
 - i) Se cuidará la eficiencia en la aplicación y suministro de las raciones diarias de alimentación al camarón para evitar el desperdicio de alimento y la generación de materia orgánica.
 - j) Se controlarán los recambios de agua alargándolos lo más posible en las fases de siembra y crecimiento por debajo del 3% diario y solo se podrán incrementarse al 10% ó más, solo en emergencias de muerte por hipoxia de la biomasa del camarón, estos serán por periodos cortos durante la noche.
 - k) Las mejores medidas sanitarias para la detección precoz del patógeno – programa de vigilancia sanitaria.
 - Programas de capacitación y concientización del personal, principalmente enfocado al reconocimiento de organismos sintomáticos, a la toma de muestras, procesamiento inicial de las muestras, envío al laboratorio de análisis y medidas de control.
 - Vigilancia o monitoreo de los organismos en cultivo
 - Programa de muestreo con sus diagnósticos específicos.
 - l) Implementar un sistema de Análisis de Riesgos, identificar las probables vías de introducción de patógenos específicos y establecer puntos críticos de control.
 - m) Contar con un sistema de Trazabilidad mediante registros impresos y electrónicos, que permita el rastreo de los camarones cultivados (origen, supervivencias, tratamientos, alimentación, parámetros físico-químicos, entre otros).
 - n) Aplicar programas de certificación, verificación y vigilancia de organismos (reproductores, postlarvas, juveniles y adultos) por parte de la Autoridad Competente (AC).
 - o) Uso responsable y adecuado de productos químicos y biológicos (antibióticos, probióticos y prebióticos), autorizados y registrados por la AC.
 - p) Implementar otras medidas pertinentes de buenas prácticas de manejo y de bioseguridad en la producción.
 - q) Para evitar los diferentes impactos significativos por la descarga de aguas residuales, la medida de mitigación por medio de la cual podrá hacerse es utilizando 2 lagunas de oxidación con una superficie total de 261,794.24 m² como áreas de sedimentación, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes. Se tendrá una capacidad de retención de 2.7 días en recambios del 10% y de 9 días en recambios menores y las descargas se realizarán entre las 8-14 horas los días viernes sábado y domingo. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos a cinco días para que se lleve a acabo procesos fisicoquímicos y biológicos.
 - r) Se realizará una descarga de agua residual tratada al día aproximadamente 550,000.00 m³ de agua.
 - s) Se cuidará la eficiencia en la aplicación y suministro de las raciones diarias de alimentación al camarón para evitar el desperdicio de alimento y la generación de materia orgánica.
 - t) Se controlarán los recambios de agua alargándolos lo más posible en las fases de siembra y crecimiento por debajo del 3% diario y solo se podrán incrementarse al 10% ó más, solo en



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

emergencias de muerte por hipoxia de la biomasa del camarón, estos serán por periodos cortos durante la noche.

- u) Se realizarán muestreos mensuales iniciales, si los parámetros aplicables a la actividad acuícola están por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, estos podrán ser cada cuatro meses.
- v) Si los muestreos a la calidad del agua en las descargas de la granja San Martín Sección 2 están por encima de los LMP de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, se llevarán a cabo medidas necesarias para bajar y mantener los niveles aceptables en dicha Norma.
- w) Se realizarán muestreos mensuales iniciales, si los parámetros aplicables a la actividad acuícola están por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, estos podrán ser cada cuatro meses.
- x) Si los muestreos a la calidad del agua en las descargas de la granja San Martín Sección 2 están por encima de los LMP de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, se llevarán a cabo medidas necesarias para bajar y mantener los niveles aceptables en dicha Norma.
- y) Para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos se contara con depósito de basura para su posterior traslado a donde lo indique la autoridad municipal competente en la materia.
- z) Los residuos **combustibles y aceites derramados**, las cuales serán dispuesto en almacén temporal de residuos peligrosos proyectado en la granja acuícola San Martín segunda sección y **dispuesta a través de la empresa ECOSOL ó otra que tenga la autorización de la SEMARNAT y de la STC para movilizar y disponer este tipo de residuos.**
- aa) Las aguas residuales del proceso de engorda se les dará tratamiento rustico mediante lagunas de oxidación con el fin de garantizar el cumplimiento de la **NOM-001-SEMARNAT-1996, Se recomienda** el muestreo diferencial de agua en época de operación del proyecto para corroborar la calidad del agua descargada al Golfo de California.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por la **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, sin embargo, esta DFSEMARNATSIN considera insuficientes las medidas propuestas para los impactos causados en la calidad del agua, entre otras, por lo que en el **TÉRMINO SÉPTIMO** 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.

Pronóstico del escenario.

Pronóstico del escenario sin proyecto

En pronóstico del escenario sin proyecto sería semejante al actual, ya que se visualiza una actividad acuícola preponderante que empezó a desarrollarse en 1996 con la aparición de la primera granja en la parte norte del área de proyecto.

Sin embargo, proyectando un escenario sin actividades acuícolas en la región, el sitio del proyecto formaría parte del Sistema de dunas y marismas costeras, bordeándolo canales naturales formados por efecto de marea del Estero San Juan, el Sistema acuático estaría afectado solo por las descargas y escurrimiento de lluvia de la parte alta de planicie colindante y de los escasos drenes agrícolas existentes en la zona.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**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/145/2.1.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

El área de manglar sería para el caso del presente proyecto el mismo, porque se observa que la granja se construyó sobre áreas de marismas donde no hubo necesidad de rellenar áreas de manglar y se utilizaron los cuerpos y canales de agua existentes, que se comprueba por la presencia de un canal de llamada relativamente corto.

La fauna local ocuparía los espacios del terreno solo para buscar alimento, y ocasionalmente construir sus madrigueras, pero no sería atractivo para colonizar permanentemente estos sitios; ya que buscaría el refugio de las áreas colindantes con áreas de mangle y otra vegetación halofita que proporciona sombreado y refugio más eficiente.

El paisaje estaría representado por las extensas áreas de dunas y marismas sin uso aparente y la economía local estaría más difícil al no haber fuentes de trabajo permanentes en la región.

Pronósticos ambientales sin actividad acuícola en el Sistema Ambiental.

Sin proyecto acuícolas en el Sistema Ambiental	
Sin Materia orgánica	Sin Afectación flora
Sin Emisiones a la atmósfera	Sin Gasto agua
Sin Residuos peligrosos	Sin Residuos antibióticos
Sin Basura orgánica e inorgánica	Sin Sellamiento suelo
Sin Afectación fauna	Sin Impactos ambientales

Pronóstico del escenario con sin regularizar proyecto

Las granjas más antiguas en el área del Sistema Ambiental datan de 1996 donde se observa el establecimiento de la Primera.

Pronóstico del escenario con proyecto sin regularizar:

El pronóstico de un escenario con proyecto sin regularizar ambientalmente dentro del Sistema Ambiental Circular (SAC) en un radio de 10 km alrededor del Centroides del Presente proyecto, comprende un área de 4,600 hectáreas de granjas ya establecidas y funcionando (ya incluida las 485-92-52.98 hectáreas de San Martín) sería seguir con pocas o ninguna regulación para minimizar los posibles impactos generados a los sistemas abióticos y bióticos del Sistema Ambiental.

El componente hidrológico es el más utilizado dentro de las actividades acuícolas de la región, con un espejo de agua en conjunto de todas las granjas del SAC de aproximadamente 3,500 hectáreas descontando cerca de 1,100 hectáreas que se consideran que son bordos y caminos, las granjas en conjunto funcionando al mismo tiempo utilizan 45,500,000 m³ de agua marina del Estero San Juan, Las Lajas, Carara para estar al nivel operativo de profundidad promedio por estanque de 1.3 m, que representaría soportar descargas mínimas de 10% diario y en algunas ocasiones 8%; representaría descargar un aproximado de 550,000 m³ diarios a los sistemas colindantes sin tratamiento previo para bajar los niveles de materia orgánica, eutrofizando al sistema ambiental y la posible floración de algas nocivas.

El componente atmosfera también sufre los efectos de las emisiones de gases de combustión interna provenientes de los cárcamos de bombeo y plantas generadoras de electricidad, que sin un programa de afinación periódica incrementa los niveles de CO, CO₂, S, Nx y partículas de carbono a la atmosfera.

El componente flora y fauna sería también afectada al establecer nuevas áreas de estanqueras y al bombear grandes volúmenes de agua se lleva una infinidad de fauna de acompañamiento que en la mayoría de las ocasiones muere dentro de las instalaciones acuícolas en los diferentes tamaños de filtros, eliminando desde grandes peces hasta pequeños copépodos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Pronósticos ambientales con actividad acuícola sin regularizar en el Sistema Ambiental.

Con Proyecto sin regularizar	
+ Materia orgánica	+ Afectación flora
+ Emisiones	+ Gasto agua
+ Residuos peligrosos	+ Residuos antibióticos
+ Basura	+ Sellamiento suelo
+ Afectación fauna	+ Impactos ambientales

Pronóstico del escenario con proyecto regularizado ambientalmente:

El pronóstico de un proyecto regularizado ambientalmente es ventajoso para los componentes bióticos y abióticos dentro del Sistema Ambiental Circular (SAC), ya que el Promoviente declara su infraestructura y las etapas operativas y de mantenimiento mediante un Estudio de Impacto Ambiental declara el grado de impacto a los componentes ambientales y propone compensaciones y mitigaciones para reducir en espacio y tiempo la residencia del impacto generado.

Se proyecta que a un futuro a mediano plazo todas las granjas del Sistema Ambiental cercano se regularizan en Materia de Impacto Ambiental, y así a empezar a implementar medidas conjuntas a disminuir la carga de materia orgánica y otros detritos del camarón y a su vez el H. Ayuntamiento de Ahome asuma su responsabilidad al tratar las aguas residuales. El ayuntamiento de Ahome hoy en día regula a todas las empresas que descargan a su Sistema de Alcantarillado para que coloquen trampas de aceite en sus registros y cumplan con la NOM-002-SEMARNAT-1996.

Mientras las granjas deberán comprobar que disminuyeron significativamente el aporte de nutrientes al Sistema Lagunar cercano, por lo que deberán presentar resultados de muestreos bajo la NOM-001-SEMARNAT-1996. Por lo que al finalizar el proyecto se espera que el sistema ambiental cercano y del área de influencia se recupere en su totalidad mejorando el paisaje y armonía visual y ecológica y al final en un balance de impactos positivos y negativos registrados durante la vida útil del proyecto sea mayor los positivos que se reflejaran en el ambiente y sus componentes bióticos, abióticos y sociales.

Pronósticos ambientales con actividad acuícola regularizado en el Sistema Ambiental.

Con Proyecto regularizado	
- Materia orgánica	- Afectación flora
- Emisiones	- Gasto agua
- Residuos peligrosos	- Residuos antibióticos
- Basura	- Sellamiento suelo
- Afectación fauna	- Impactos ambientales

Programas de Vigilancia Ambiental.

El programa de vigilancia ambiental se centraran en el cumplimiento de las condicionantes y entrega de resultados a la autoridad SEMARNAT y PROFEPA que pudiera tener una periodicidad trimestral, semestral o anual de las actividades de: **1. Programa de sanidad acuícola, 2. Programa preventivo y correctivo de maquinaria y equipo, 3. Programa de control no destructivo de aves depredadoras del camarón, 4. Programa de monitoreo de la calidad del aguas usadas bajo la NOM-001-SEMARNAT-1996, 5. Programa de manejo de residuos peligrosos**, en los términos y condicionantes emitidos por la SEMARNAT se hará mediante reportes técnicos que indiquen todos los controles relativos al cuidado y mantenimiento de las condiciones de las especies rescatadas y reubicadas en el principio del programa



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

y posteriormente referidos a las condiciones óptimas determinadas, así como los reportes de calidad del medio de reubicación de las especies al sitio adyacente al área del proyecto y en el área a reforestar.

La estructura general de los reportes será la que a continuación se presenta:

- Fecha de reporte y periodo comprendido
- Nombre del responsable de reporte
- Nombre del responsable del programa
- Actividades programadas y porcentaje de ejecución a la fecha del reporte
- Actividades no programadas, justificación y análisis de resultados obtenidos
- Presentación, interpretación y correlación estadística con registros anteriores de resultados de análisis de calidad de agua o cualquier otro parámetro determinado.

El reporte final incluirá una estadística de los resultados, la interpretación y un análisis comparativo del estado inicial del programa y del resultado final, estableciendo de forma clara los valores en extensión, densidad y calidad de las áreas afectadas y compensadas.

Por otra parte, la Promovente se compromete a contratar los servicios de un asesor ambiental para que elabore y vigile el programa ambiental que contenga por lo menos los siguientes criterios: programas de educación ambiental para la preservación, conservación y protección de fauna bajo protección especial, clasificación de desechos y disposición final de los mismos, disposición final de residuos peligrosos, capacitación al personal involucrado con estas actividades; y elaborar en tiempo y forma un programa de restauración ecológica cuando concluya la vida útil del proyecto de acuerdo a las normas y leyes aplicables.

Conclusiones.

- La promovente Acuicultores Unidos San Martín, S.A. de C.V. pretende la regularización ambiental de la infraestructura declarada en la Presente Manifestación de Impacto Ambiental y solicita la autorización para llevar a cabo las etapas de Operación y Mantenimiento del proyecto: *"Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (Litopenaeus vannamei)"*
- Para cumplir con el procedimiento administrativo fue inspeccionada y sancionada por PROFEPA De la visita y acta de inspección levantada por PROFEPA con número: **PFPA/31.3/2C.27.5/00025-20** se derivó la resolución número **PFPA/31.3/2C27.5/00025-20-076 de fecha 09 de octubre 2020** en la que se impone una sanción administrativa (ver Considerando VI inciso A y B), sanción que ya se ha cumplido.
- Por otra parte, en la resolución **PFPA/31.3/2C27.5/00025-20-076 de fecha 09 de octubre 2020** emitida por PROFEPA también se impone una medida única (ver Considerando VII) que consiste en los plazos para la Presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental ante la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales, respecto a las obras y actividades que se realizaron sin la autorización y que fueron motivos de la anterior resolución antes mencionada.
- La ejecución del proyecto no afectara ningún componente de flora ni fauna local ni del Sistema Ambiental Circular adyacente, pues en el polígono general del proyecto cuya superficie es de 2, 143,777.62 m² que equivalen a 214 hectáreas 37 áreas y 77.62 centiárea **m² (214.37** has) carece totalmente de estos dos componentes importantes del ecosistema biológico. Además, toda el agua marina necesaria proviene de la granja vecina propiedad de la Promovente el Sistema de Bombeo de acuícola tiene el Sistema de Excluidoras de Fauna Acuática (SEFA).
- El proyecto no se encuentra dentro de Áreas Naturales Protegidas tanto de competencia municipal, estatal y federal; Sin embargo, se encuentra dentro de la poligonal del Sitio RAMSAR



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**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/145/2.1.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antiguo, pero toda la infraestructura de la granja se construyó a 700 m de la línea de manglares y canales naturales por lo que se encuentra dentro de la frontera norte del Sitio RAMSAR, por lo que se considera que su impacto a ecosistemas terrestres y acuáticos de gran fragilidad es bajo siempre y cuando se sigan con las medidas de atenuación y mitigación sobre todo en el Componente atmosférico y acuático.

- La ejecución del proyecto traerá beneficios económicos a las poblaciones cercanas al proporcionarles una fuente de empleo permanente a la población económicamente activa y bienestar familiar y fuente de captación de la federación a través de los impuestos y accesorios productos de salarios, compra de insumos y venta del producto.
- El mayor impacto se presenta durante la operación, las emisiones a la atmósfera y a las descargas de aguas usadas que no implican un impacto de alta o severa intensidad, más bien con el implemento de Programas de mitigación como: **1. Programa de sanidad acuícola, 2. Programa preventivo y correctivo de maquinaria y equipo, 3. Programa de control no destructivo de aves depredadoras del camarón, 4. Programa de monitoreo de la calidad del aguas usadas bajo la NOM-001-SEMARNAT-1996, 5. Programa de manejo de residuos peligrosos** se tornan mínimas tomando en cuenta las características favorables de dispersión atmosférica del área, es de esperarse que su impacto sea de moderado a mínimo, mientras las descargas de aguas usadas con las medidas de monitoreo y control de la materia orgánica y otros detritos del camarón, se espera que se encuentren por abajo del Límite Máximo Permisibles para dichos parámetros.

Por lo que se concluye, que el proyecto: "Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (Litopenaeus vannamei)", con las medidas preventivas de mitigación y compensación técnicamente viables y aplicables al proyecto, los efectos al ambiente serán mínimos y por ende el proyecto es técnica y ambientalmente viable de llevarse a cabo.

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 promovente, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

Formatos de presentación.

El formato de presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental se tomó en cuenta al artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.

Sin embargo, debido a las políticas de ahorro de papel por parte de SEMARNAT en afán de contribuir a la ecología se entregó de acuerdo a los nuevos requerimientos la siguiente información:

- a) Original de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- b) Copia de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- c) 5 cds con copias en electrónico de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- d) Lo anterior en formato WORD, español y libre de candados y contraseñas para el libre manejo de la información.

Planos definitivos.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Se entregaron copias de los siguientes planos:
Plano general del Proyecto.

Videos.

No se presenta videos.

Listas de flora y fauna.

Flora:

El muestreo de flora se hizo visual, ya que en toda el área de proyecto se encuentra libre de vegetación nativa de ecosistemas de dunas y marismas.

Fauna:

El muestreo de fauna se hizo visual y bibliográfico, ya que en toda el área de proyecto se encuentra libre de vegetación nativa de ecosistemas de dunas y marismas y por ende de fauna.

OPINIONES TÉCNICAS

11. Que, en respuesta a la solicitud de **opinión técnica** enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de oficio **No. DF/145/2.1.1/0292/2021.-0581** de fecha **04 de mayo de 2021**, emitió respuesta a través de oficio **No. DRNOyAGC/495/2021** de fecha **26 de julio 2021**, en la cual dice lo siguiente:

"...CONCLUSIÓN

Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P, y tomando en cuenta que el Proyecto se localiza dentro del polígono del Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No. 1797, "Sistema Lagunar Agiabampo-Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo"; que la granja acuícola se encuentra en proceso de regularización ambiental; con fundamento en los artículos 15 fracciones I, II, III y IV, 28 fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; el artículo 5 incisos R y U del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental; así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-059 SEMARNAT-2010, NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-074-SAG/PESC-2014; y el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre; **ES RECOMENDACIÓN DE ESTA DIRECCIÓN REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA, QUE el Proyecto "Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)", promovido por el C. Saúl Alberto Soto Pérez, Representante Legal de Acuicola Unidos San Martín, S.A. de C.V., con pretendida ubicación a ocho kilómetros al noroeste de la Sindicatura Higuera de Zaragoza, Ahome, Sinaloa, PUEDE SER COMPATIBLE CON LA CONSERVACIÓN DE LOS VALORES Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS QUE BRINDA ESTE HUMEDAL DE IMPORTANCIA Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE SUJETE AL CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:**

RECOMENDACIONES

1. Considerando la importancia que requiere la calidad del agua en este sistema de humedales, y ante el hecho de que las descargas de aguas residuales acuícolas deterioran los hábitats acuáticos e incrementan el azolvamiento de estos importantes ecosistemas, y fundamentado en las políticas ambientales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (que señala en su Artículo 15, Fracciones III y IV que: "Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico"; y que



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

"Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique." Asimismo, será ineludible el tratamiento de las aguas residuales previo a la descarga generada por la operación de la granja, a fin de dar cabal cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

2. A efectos de garantizar el cumplimiento de la regularización ambiental, la promovente se recomienda presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos:
 - a) De manera semestral, las bitácoras de registro del programa de 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 la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - b) Se recomienda que la Promovente tramite y obtenga los permisos ante la autoridad competente para llevar a cabo el programa de reforestación de manglar propuesto a ejecutar en un sitio aledaño en la granja acuícola.
 - c) Que la Promovente presente ante esta Dirección Regional, la autorización de la Dirección General de Vida Silvestre para la aplicación de dicho programa, así como los avances (bitácoras) semestrales de la aplicación de dicho programa.
 - d) Presentar ante esta Dirección Regional, previo al próximo ciclo operacional de la granja, un programa de contingencias ambientales en caso de derrames accidentales por aceite usado y el cual deberá contener acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.
 - e) La evidencia fotográfica de la instalación del biodigestor tipo Rotoplas en la fosa para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias. Queda estrictamente prohibido depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente a la granja acuícola. La Promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección, transporte y disposición adecuada de dichas aguas sanitarias.
 - f) En cumplimiento del numeral 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda prohibido depositar cualquier tipo de residuo en la zona de la granja, así como en el humedal adyacente, por lo que la Promovente deberá instalar contenedores en diferentes puntos de la granja con la ubicación (coordenadas) exacta para su almacenamiento temporal y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.
3. Queda prohibido realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del Proyecto, dentro de la superficie donde se encuentra la granja, así como en la zona de influencia, por lo que sólo se podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.
4. Queda prohibido cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que sólo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual. La Promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos, así como de los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.
5. Queda prohibida la ampliación y construcción de infraestructura acuícola adicional a la mencionada como existente en la MIA-P.
6. Por último, la Promovente deberá 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..."



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

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/145/2.1.1/0294/2021.-0583** de fecha **04 de mayo de 2021**, emitió respuesta a través de oficio **No. 131/2021** de fecha **16 de junio del 2021**, en la cual dice lo siguiente:

"...Se considera que las medidas contempladas en el proyecto "Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (Litopenaeus vannamei)" en términos generales es VIABLE-CONDICIONADO siempre y cuando el promovente considere las recomendaciones de los incisos (A, B, C, D y E) mencionadas en la presente opinión.

RECOMENDACIONES.

- a) *Qué el promovente al término de cada ciclo de cultivo realice un análisis CRETIB a los lodos residuales (lagunas de oxidación) para determinar sus características de corrosividad, reactividad, toxicidad y biológico-infecciosas, 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. Si el residuo resulta no peligroso se dará un tratamiento in situ (se recomienda al promovente especificar alternativas dentro de su granja) pero si resultara peligroso se contratará a una empresa acreditada por SEMARNAT y al término extenderá al promovente el manifiesto correspondiente de la disposición final de los lodos residuales.*
 - b) *Que el promovente proporcione estimaciones con modelos matemáticos sobre las cantidades o volúmenes de los recambios de aguas necesario para mitigar la cantidad de excretas que se producirían durante el cultivo, con la finalidad de dimensionar los impactos reales por esta actividad fisiológica de los organismos en cautiverio.*
 - c) *Qué 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 cuando se descarguen las aguas de recambio de los estanques de la granja hacia el Estero San Juan.*
 - d) *Qué 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 (Estero San Juan y desembocadura del Golfo de California), para obtener un mejor panorama ambiental costero hacer una mejor evaluación, ya que estos proyectos se desarrollan en ecosistemas acuáticos costeros.*
 - e) *Que el promovente solicite una opinión ante las autoridades de salud competente (COFEPRIS) si no existe inconveniente alguno en emplear los probióticos (melaza, Bio Planet BA y Bio Planet BA, Episin Hatchery y Episin ponds) y vitaminas que son ampliamente utilizadas en la engorda del camarón..."*
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 la **promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
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



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

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 e 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 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 **"Operación y mantenimiento de granja acuícola San Martín Sección 2 para cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)"** con pretendida ubicación en el ejido Península de Lucenilla y Robalar, municipio de Culiacán, estado de Sinaloa.

Granja Acuícola cuya infraestructura ya construida, la superficie total que abarca el proyecto es de **214-37-77 hectáreas** y en su totalidad está compuesta de 12 estanques rústicos de diferentes dimensiones (7-14 hectáreas), 2 lagunas de oxidación, un canal reservorio, un canal de salida.

Cuadro de Construcción granja acuícola San Martín Sección 2						
EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	Vér-tice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				1	663071.6	2877169.5
1	2	N 15°58'13.33" W	83.214	2	663049.11	2877249.11
2	3	N 21°29'32.99" W	42.957	3	663032.68	2877290.05
3	4	N 29°28'59.99" W	4.413	4	662988.18	2877361.41
4	5	N 31°46'26.39" W	81.979	5	662949.31	2877428.97
5	6	N 30°04'04.81" W	55.861	6	662928.32	2877476.27
6	7	N 28°21'47.17" W	23.17	7	662906.66	2877516.43
7	8	N 24°25'34.26" W	51.511	8	662813.92	2877555.65
8	9	N 28°39'54.06" W	43.919	9	662754.16	2877578.64
9	10	N 67°12'26.96" W	100.471	10	662681.08	2877608.16
10	11	N 69°02'17.86" W	64.228	11	662635.85	2877623.64
11	12	N 67°55'08.08" W	79.32	12	662481.94	2877639.05
12	13	N 71°08'23.30" W	47.357	13	662393.26	2877646.62



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción granja acuícola San Martín Sección 2						
EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	Vér-tice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
13	14	N 84°21'01.03" W	88.186	14	662375.69	2877647.89
14	15	N 84°06'28.66" W	66.444	15	662248.53	2877659.1
15	16	N 85°08'33.51" W	88.473	16	662239.88	2877658.37
16	17	N 85°55'42.30" W	17.996	17	662220.09	2877657.4
17	18	N 85°00'13.74" W	50.366	18	662154.49	2877651.88
18	19	N 84°29'10.05" W	23.952	19	662096.27	2877646.14
19	20	N 85°19'00.11" W	24.17	20	661959.43	2877638.8
20	21	N 84°56'57.54" W	29.154	21	661942.19	2877622.19
21	22	S 84°19'26.66" W	8.471	22	661867.27	2877433.73
22	23	S 87°09'30.85" W	19.662	23	661823.74	2877318.56
23	24	S 85°12'58.88" W	65.885	24	661780.54	2877202.82
24	25	S 84°32'49.39" W	58.515	25	661744.76	2877111.44
25	26	S 88°49'34.65" W	45.874	26	661725.78	2877052.82
26	27	S 88°36'31.01" W	65.764	27	661701.4	2876992.57
27	28	S 88°36'35.61" W	26.331	28	661640.08	2876834.6
28	29	S 45°24'27.51" W	11.633	29	661610.21	2876754.83
29	30	S 44°43'31.12" W	9.94	30	661578.25	2876667.94
30	31	S 45°18'51.54" W	6.144	31	661571.77	2876652.06
31	32	S 20°43'17.01" W	201.029	32	661564.55	2876632.85
32	33	S 20°54'53.75" W	121.348	33	661521.81	2876518.61
33	34	S 20°03'14.90" W	125.55	34	661470.25	2876382.78
34	35	S 21°47'02.13" W	97.728	35	661529.26	2876120.83
35	36	S 17°49'41.72" W	61.505	36	662573.12	2876054.72
36	37	S 18°15'12.73" W	9.31	37	662835.77	2876053.96
37	38	S 24°34'10.30" W	29.196	38	662896.87	2876053.02
38	39	S 23°53'45.06" W	26.122	39	663077.39	2876057.52
39	40	S 20°48'44.89" W	56.864	40	663068.09	2876522.08
40	41	S 20°26'05.79" W	111.76	41	663068.41	2876535.6
41	42	S 20°23'47.27" W	29.115	42	663096.8	2877000.64
42	43	S 20°40'55.49" W	39.574	43	663071.6	2877169.5
43	44	S 20°51'47.36" W	35.487	44	663071.6	2877169.5
44	45	S 21°16'43.14" W	75.112	45	663049.11	2877249.11
45	46	S 21°04'29.31" W	158.554	46	663032.68	2877290.05
46	47	S 20°20'02.32" W	148.561	47	662988.18	2877361.41
47	48	S 12°32'54.07" E	266.403	48	662949.31	2877428.97
48	49	S 86°10'55.75" E	1048.58	49	662928.32	2877476.27
49	50	N 89°59'34.95" E	76.265	50	662906.66	2877516.43
50	51	N 89°36'18.24" E	39.686	51	662813.92	2877555.65
51	52	S 89°46'42.82" E	79.964	52	662754.16	2877578.64
52	53	N 89°21'40.94" E	24.724	53	662681.08	2877608.16
53	54	S 89°15'56.22" E	42.482	54	662635.85	2877623.64
54	55	S 88°00'50.65" E	62.019	55	662481.94	2877639.05
55	56	N 88°39'01.70" E	62.761	56	662393.26	2877646.62
56	57	N 88°36'59.50" E	119.309	57	662375.69	2877647.89
57	58	N 01°47'08.27" E	5.595	58	662248.53	2877659.1
58	59	N 01°24'49.33" W	142.591	59	662239.88	2877658.37
59	60	N 01°09'27.77" W	94.732	60	662220.09	2877657.4



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

Cuadro de Construcción granja acuícola San Martín Sección 2						
EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
60	61	N 01°19'15.32" W	116.597	61	662154.49	2877651.88
61	62	N 01°06'20.39" W	56.563	62	662096.27	2877646.14
62	63	N 01°21'45.14" W	56.403	63	661959.43	2877638.8
63	64	N 07°06'17.42" E	13.057	64	661942.19	2877622.19
64	65	N 03°05'46.25" E	204.497	65	661867.27	2877433.73
65	66	N 03°17'44.31" E	150.289	66	661823.74	2877318.56
66	67	N 03°08'05.61" E	106.87	67	661780.54	2877202.82
67	1	N 08°28'50.98" W	169.415	1	661744.76	2877111.44

Superficie= 2,143,755.65 m2 equivalente a 214.37 hectáreas

Sitio	Superficie en m ²	Superficie en has.	% con respecto a la superficie total del proyecto
Estanque 1	139,607.49	13-96-07.49	6.51
Estanque 2	136,970.49	13-69-70.49	6.39
Estanque 3	135,243.36	13-52-43.36	6.31
Estanque 4	138,246.61	13-82-46.61	6.45
Estanque 5	139,091.93	13-82-46.61	6.49
Estanque 6	76,118.72	07-61-18.72	3.55
Estanque 7	130,371.52	13-03-71.52	6.08
Estanque 8	132,576.91	13-25-76.91	6.18
Estanque 9	136,968.31	13-69-68.31	6.39
Estanque 10	134,659.98	13-46-59.98	6.28
Estanque 11	135,256.76	13-52-56.76	6.31
Estanque 12	133,321.83	13-33-21.83	6.22
Lagunas de oxidación 1	132,944.60	13-29-44.60	6.2
Lagunas de oxidación 2	128,849.64	12-88-49.64	6.01
Reservorio principal	51,904.50	05-19-04.50	2.42
28 compuertas de entrada	277.2	00-02-77.20	0.01
14 compuertas de salida	264.6	00-26-46	0.01
Canal de salida	51,291.28	05-12-91.28	2.42
Área de bordos y caminos	209,811.89	20-98-11.89	9.76
Total	2,143,777.62	214-37-77.62	100%

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **50 años** para llevar a cabo las actividades de construcción, operación y mantenimiento del **proyecto** de acuerdo a 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 5 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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

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 la **promovente** 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 siguiente.

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

SEXTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, (ampliaciones, sustituciones de infraestructura, modificaciones, etc.), deberá hacerlo del conocimiento de 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. Por lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretende modificar.

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

CONDICIONANTES

La **promovente** deberá:

1. **Cumplir** con lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del **REIA**, que establecen que **será responsabilidad de la promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, la **promovente deberá** acatar y cumplir lo dispuesto en las condicionantes y términos establecidos en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

Para su cumplimiento, la **promovente deberá** 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, la 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 CONANP 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 la CONANP con copia 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.
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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

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** antes esta DFESERMARNATSIN con copia a la SEMAR, 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** (*Estero San Juan y desembocadura del Golfo de California*), 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 la CONANP con copia 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.
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 la **promovente, deberá**:
 - a) **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.
 - b) **Entregar** semestralmente a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP, 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.
 - c) 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**.



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

- d) En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP 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.
- e) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN y ante la CONANP, 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:
- I. **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.
 - II. **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.
 - III. **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.
 - IV. **Programa Integral para la Prevención y Atención de Emergencias** por siniestro.
 - 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**.
 - VI. **Programa de protección, reforestación y conservación de manglar con monitoreos con de duración de tres a cinco años**, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo en taludes externos de los bordos, con lo que se fomentará a la recuperación de la comunidad de manglar para reducir la erosión de estos debiendo presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la SEMAR debiendo informar cada tres meses, mediante un reporte técnico con registro fotográfico del área a reforestar.
17. **Presentar** ante la CONANP con copia a esta DFSEMARNATSIN y SEMAR, los planos con coordenadas de la zona a reforestar y la autorización de la Dirección General de vida silvestre para la aplicación del **Programa de protección, reforestación y conservación de manglar**, así como un reporte técnico pormenorizado que contenga los avances (bitácoras) semestrales de la aplicación de dicho programa, así como el registro fotográfico del área que se reforesta, protege y conserva.



Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

18. Para efecto de hacer una adecuada disposición de los residuos sanitarios de los trabajadores la **promovente deberá** instalar al menos un baño portátil por cada 10 trabajadores; **deberá** presentar la evidencia fotográfica de su instalación a esta DFSEMARNATSIN.
19. Queda estrictamente **prohibido** a la **promovente**.
- a) 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**.
 - b) La ampliación o construcción de infraestructura adicional a lo establecido en la MIA-P del **proyecto**.
 - c) 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.
 - d) 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**.
 - e) 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.
 - f) 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.
 - g) Contaminar y los alrededores de las instalaciones del **proyecto** por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la **promovente deberá** disponer de los contenedores suficientes para el acopio de los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los sitios de disposición final autorizados en el Municipio.
 - h) Las descargas de aguas residuales de origen doméstico a cualquier cuerpo de agua ubicado dentro o fuera de la zona del **proyecto**.
 - i) 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.
 - j) Bloquear corrientes superficiales tales como arroyos intermitentes o construir pasos o adaptaciones necesarias para evitar una obstrucción.
 - k) Utilizar llantas o sacos de plástico para estabilizar o prevenir la erosión de terraplenes durante la construcción y operación.
 - l) Verter hidrocarburos en el suelo durante la operación y las actividades de mantenimiento del equipo que se utilice.
 - m) Abandonar, derramar y confinar residuos peligrosos tales como aceites lubricantes, entre otros, en terrenos propios.
 - n) Depositar al aire libre la basura de cualquier clase.
 - o) Reparar y cambiar aceite a la maquinaria o vehículos de transporte en el predio o en sus colindancias.
 - p) 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.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**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/145/2.1.1/0857/2021.-1631

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0055/04/21

Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

- 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.
20. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, **deberá** de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un programa de restauración ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

OCTAVO. - La **promovente** **deberá** presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la **MIA-P**, el informe citado, **deberá** ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad **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.

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

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

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

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**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/145/2.1/0857/2021.-1631
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0055/04/21
Proyecto: 25SI2021PD027

Culiacán, Sinaloa, a 03 de diciembre de 2021

acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

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

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

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

DECIMOQUINTO. - Notificar al **C. Saul Alberto Soto Pérez** en su carácter de representante legal de la **promovente**, la 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 la presente Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

MTRA. MARIA 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 la PROFEPA en Sinaloa.

C.c.e.p.- M en C. Ana Luisa Figueroa Carranza, Directora Regional Noroeste y Alto Golfo de California. - Hermosillo Sonora.

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

C.c.p.- Expediente

C.c.e.p.- Felipe Flores Fonseca 2do Mtre Sain Ofta del Sector Naval de Topolobampo, de la Secretaría de Marina.

C.c.p.- Expediente

Folio: SIN/2021-0000555

Folio: SIN/2021-0000972

Folio: SIN/2021-0001204

Folio: SIN/2021-0001238

MLSA' JANC' DCC' HGAM' REZR'

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.