



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

002576

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/145/2.1.1/0493/2021- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

**C. JUAN DE DIOS MORENO VALENZUELA**  
**REPRESENTANTE LEGAL DE**  
**ACUICOLA MOREMAR, S.P.R. DE R.L.**  
**PUEBLO VIEJO S/N C.P. 81973**  
**SINALOA, SINALOA**  
**TEL. 673 1006497**

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. Juan de Dios Moreno Valenzuela**, en su carácter de **representante legal de la empresa Explotación Acuicola Moremar S.P.R. de R.L.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Construcción, operación y mantenimiento de una granja para cultivo semi-intensivo de camarón"**, con pretendida ubicación en el ejido península de Lucenilla y Robalar, municipio de Culiacán, estado de Sinaloa.

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

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Construcción, Operación y mantenimiento de una granja para cultivo semi-intensivo de camarón"** promovido por la empresa **Explotación Acuicola Moremar S.P.R. de R.L.** Que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"proyecto"** y la **"promovente"**, respectivamente, y





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

## RESULTANDO

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **13 de abril del 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 20 del mismo mes y años antes citado**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 8 del periódico El Sol de Sinaloa, de fecha **17 de abril de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2021-0000542**.
- III. Que con base al oficio **No. DF/145/2.1.1/0300/2021.-0587** de fecha **03 de mayo de 2021**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (**SEMAR**). Dicho oficio se notificó el **28 de mayo del 2021**, el cual está sin recibir respuesta.
- IV. Que, con base en el oficio **No. DF/145/2.1.1/0296/2021.-0584** de fecha **06 de mayo de 2021**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) Organismo de Cuenca Pacifico Norte. Dicho oficio se notificó el **26 de mayo del 2021**.
- V. Que, con base en el oficio **No. DF/145/2.1.1/0299/2021.-0586** de fecha **06 de mayo de 2021**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Instituto Sinaloense de Acuicultura y Pesca (**ISAPESCA**) Organismo Público. Dicho oficio se notificó el **28 de mayo del 2021**, el cual está sin recibir respuesta.
- VI. Que con base al oficio **No. DF/145/2.1.1/0298/2021.-0585** de fecha **06 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 **28 de mayo de 2021**.
- VII. 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 **LGEPA** 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**.
- VIII. 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/22/2021** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- IX. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante **oficio No. DF/145/2.1.1/0356/2021.-0688** de fecha de **01 de junio 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 **08 de junio de 2021**, derivado de lo anterior el plazo vence el día **31 de agosto de 2021**.





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

- X. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-000096** de fecha **15 de junio de 2021**, la CONAGUA ingresó el **23 de junio de 2021**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO IV**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0000973**.
- XI. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **22 de junio de 2021** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 22 del mismo mes y año antes citados**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando VI**, el cual quedó registrado con el número de folio: **SIN/2021-0000947**.
- XII. Que mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0432/2021.-0813** de fecha **23 de junio de 2021**, la DFSEMARNATSIN envió a la **DGIRA**, una copia de la MIA-P del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- XIII. 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.
- XIV. Que mediante Oficio No. **DRNOyAGC/494/2021** 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 VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2021-0001239**.
- XV. Que, con base en el oficio No. **DF/145/2.1.1/0518/2021.-1010** de fecha **02 de agosto de 2021**, esta DFSEMARNATSIN solicitó a la promovente alegatos de la MIA-P de la CONANP. Dicho oficio se notificó el **10 de agosto del 2021**.
- XVI. Que mediante escrito **S/N**, sin fecha y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 12 de agosto de 2021**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando XV**, el cual quedó registrado con el número de folio: **SIN/2021-0001334**.
- XVII. Que, con base en el **oficio No. DF/145/2.1.1/0733/2021.-1331 de fecha 07 de octubre de 2021**, esta DFSEMARNATSIN notifico al promovente visita de Verificación Técnica de los establecido en la MIA-P, Dicho oficio se notificó el **12 de octubre de 2021**.
- XVIII. Que, con base en el oficio de comisión No. 19/2021 de fecha **14 de octubre de 2021**, esta DFSEMARNATSIN realizó una visita de Verificación Técnica de lo establecido en la MIA-P. **Dicha visita se realizó el 15 de octubre de 2021 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.





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

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**.

3. Que el PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio 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-P.
4. 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**.

El proyecto **“Construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón”**, ubicada en el predio San Cuilmas, ejido Península de Lucenilla y Robalar, municipio de Culiacán, estado de Sinaloa, se refiere a la construcción, operación y mantenimiento de una Granja productora de camarón blanco, a partir de engorda en cautiverio. La operación de la Granja se desarrollará mediante tecnología semiintensiva, con requerimientos de postlarvas de camarón anuales.

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

La superficie total que abarca el proyecto es de **3,675,647.22 m<sup>2</sup>**, La granja contará con 23 estanques de espejo de agua para la engorda de camarón, demás obras que harán posible su funcionamiento, tales como canal de llamada, reservorio y áreas de dren, borderías, áreas de usos múltiples, sin dejar de mencionar una obra principal y de gran importancia las lagunas de oxidación, que servirán para tratar el agua producto de los recambios diarios, además de obras complementarias tales como:

- Sistema Excluidor de Fauna para el control de competidores y depredadores en el canal de llamada, que impidan el paso de dichos organismos.
- Estructura de control de competidores y depredadores en las compuertas de entrada y salida de agua de los estanques, elaborado con mallas que impidan el paso de dichos organismos.
- Filtros físicos para retener sólidos en suspensión de origen orgánico (restos de alimento no consumido, heces fecales, etc.).
- Puentes alcantarillas sobre reservorio y / o sobre dren.
- Área de campamento (Área de usos múltiples, donde se almacenarán alimentos, fertilizantes, materiales y herramientas).
- Sanitarios portátiles.
- Cárcamos de bombeo.

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

RESUMEN DE ÁREAS	
OBRAS	Sup. (m <sup>2</sup> )
ESTANQUE No. 1	75,750.30
ESTANQUE No. 2	117,077.87
ESTANQUE No. 3	123,910.54
ESTANQUE No. 4	123,910.54
ESTANQUE No. 5	139,078.45
ESTANQUE No. 6	123,890.82

*(Handwritten mark)*





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

RESUMEN DE ÁREAS	
OBRAS	Sup. (m <sup>2</sup> )
ESTANQUE No. 7	118,632.69
ESTANQUE No. 8	118,632.69
ESTANQUE No. 9	123,575.71
ESTANQUE No. 10	130,847.19
ESTANQUE No. 11	125,000.00
ESTANQUE No. 12	119,999.95
ESTANQUE No. 13	118,665.10
ESTANQUE No. 14	104,456.52
ESTANQUE No. 15	90,416.18
ESTANQUE No. 16	120,000.00
ESTANQUE No. 17	120,000.00
ESTANQUE No. 18	125,000.06
ESTANQUE No. 19	149,083.44
ESTANQUE No. 20	194,948.39
ESTANQUE No. 21	179,559.28
ESTANQUE No. 22	125,854.25
ESTANQUE No. 23	125,856.85
<b>ESPEJO DE AGUA DE ESTANQUERIA</b>	<b>2,894,146.82</b>
LAGUNAS DE OXIDACION	382,506.30
CANAL DE LLAMADA	18,555.07
CARCAMO DE BOMBEO	161.92
CANAL RESERVORIO	106,508.44
DREN DE DESCARGA	132,430.59
AREA DE USOS MULTIPLES	8,838.56
SISTEMA EXCLUIDOR DE FAUNA ACUÁTICA	60.00
BORDERIA	132,439.52
<b>SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO</b>	<b>3,675,647.22</b>

### Inversión requerida.

La inversión inicial del proyecto será de **\$3,000,000.00** (tres millones de pesos 00/100 M.N.) los cuales serán utilizados en estudios previos, en la compra de insumos, renta y transporte de la maquinaria para la construcción de la granja y pago a los trabajadores; y el resto de la inversión programada será para ejercerse en los 25 años de duración del proyecto.

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

Se estima un tiempo de aproximadamente de 3-4 meses, para que se realice la construcción de estanques y borderías, lagunas de oxidación, canales reservorios, canal de llamada, estaciones de bombeo, estructuras de cosecha y alimentación y áreas de usos múltiples y SEFAS.

Las áreas a construir en la granja son:

**Reservorio:** La granja acuícola contará con un área de canal reservorio, el cual tendrá un área total de 106,508.44 m<sup>2</sup>, corona de 4.0 m y los taludes de 2:1 en el lado interno y en la parte exterior.

**Drene de descarga:** Se construirá un área de dren, las dimensiones que tiene dicho dren son de 7 m de ancho, 1.5 m de profundidad aproximadamente y talud en proporción 2:1.

**Estanquería:** La superficie que ocuparan los 23 estanques a construir es de **2,894,146.82 m<sup>2</sup>** de la superficie total del predio, estos estanques serán de forma irregular, pero tendiendo a un rectángulo para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la cosecha.





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

Los estanques estarán conformados por el bordo perimetral y bordo interior, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior.

**Laguna de oxidación:** La superficie que ocuparán las 3 lagunas de oxidación a construir es de **382,506.30 m<sup>2</sup>** la superficie total del predio, esta laguna será de forma irregular para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua.

La laguna estará conformada por el bordo perimetral y bordos interiores, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior. Contarán con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36".

**Bordería:** Los estanques de cultivo estarán formados a partir de bordería de forma trapezoidal, cuyas dimensiones son: corona de 4 m, con un talud de 2:1.

La formación de bordos se realizará tirando capas de tierra no mayores a 20 cm, para que la tierra se vaya compactando con el tractor o bien con un compactador manual, con la finalidad de obtener una presión de 90%+5 de prueba próctor. La compactación es necesaria para que el bordo sea impermeable y pueda contener la presión hidráulica del agua contenida dentro del estanque.

**Estructuras de cosecha y alimentación:** En cada estanque se construirán dos compuertas sencillas una de entrada y una de salida, tipo monje hechas a base concreto armado y reforzadas con varilla; tubería corrugada de 30", la estructura estará modificada por dos aleros con un giro de 30° respecto al muro de contención, lo cual formará una transición de entrada.

La altura de cada estructura llegará al límite de la corona del bordo, para evitar el derrumbe del muro de tierra y el asolvamiento de la estructura, el piso de la misma estará hecho de concreto con un espesor de 0.10 m.

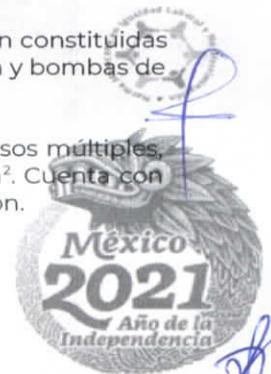
El ducto que descarga al interior del estanque contará con un piso hecho a base de piedra y concreto, el cual amortiguará la fuerza del agua, evitando en cierta medida la erosión y transporte de material terrígeno a otras zonas del estanque.

A la salida del ducto que descargará al dren se construirá una caja de cosecha de concreto con varilla, lo que facilitará las actividades al momento de la cosecha. Las paredes y el piso que conforman las compuertas de entrada y salida contarán con 4 ranuras (muescas) paralelas que se utilizarán para colocar bastidores de madera con filtros de malla fina y el juego de tablas que controlarán el flujo de agua.

**Canal de llamada:** Esta obra tiene la función principal de abastecer de agua a toda la estanquería, la cual será a través de la bahía Ensenada de Pabellón. El canal de llamada presenta una plantilla de 3 metros, y 8.50 metros de ancho talud 2:1 la superficie del canal de llamada corresponde a 18,555.07 m<sup>2</sup> el cual se conecta con el canal reservorio a través de la estación de bombeo.

**Cárcamo de bombeo:** Se construirá un área para el cárcamo de bombeo, estas obras estarán constituidas por una dársena, con columnas de concreto reforzado y armado con varillas de  $\varnothing \frac{1}{2}$  @ 20 cm y bombas de 42". Las estaciones de bombeo se ubicarán en las siguientes coordenadas:

**Caseta de vigilancia y bodega (almacén de usos generales):** Se cuenta con un área de usos múltiples, en este caso se usará para caseta de vigilancia y bodega, con una superficie de 8,838.56 m<sup>2</sup>. Cuenta con cimentación de zapata, piso de concreto, muretes de block, techumbre de concreto y casetón.





# 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/145/2.11/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

**Almacén temporal de residuos peligrosos:** Construido a partir de Polines de madera de 4" con una estructura de riostras del mismo material de 2" y láminas de cartones clavados sobre la estructura referida.

En este sitio se almacenarán los residuos peligrosos, por lo que se tendrá que construir un dique de contención de derrames a partir de una plancha de concreto en 1 a de 3 x 2.5 m, con contención de Block ligero de una liga de 0.3 m de altura, con enjarre de mortero y terminado del tipo Pulido.

**Plantas De Sistemas Excluidores De Fauna acuática (SEFA) tipo 1:** Se construirá un sistema excluidor de fauna acuática, Estas obras ocupan un área de **60.00 m<sup>2</sup>** con cimentación de doble en parrillado de 30x30cm, con varilla de 3/8, muro de 20 cm. de grosor. Se instalará al principio del canal de llamada.

**Área de usos múltiples:** El campamento ya cuenta con un área de usos múltiples con una superficie de **8,838.56 m<sup>2</sup>**, con cimentación de zapata, piso de concreto, muretes de block, polín de madera, techumbre de madera y lamina de cartón.

## CONSTRUCCIÓN DE OBRAS ASOCIADAS O PROVISIONALES

### Construcción de caminos de acceso y vialidades.

La construcción de caminos de acceso no será necesaria para la realización de este proyecto, debido a que se utilizará el camino existente, solo se dará mantenimiento en donde lo requiera.

### Servicio médico y respuesta a emergencias.

En las instalaciones de la granja se contará con botiquines básicos de primeros auxilios, en caso de una emergencia se trasladará al herido u enfermo a la ciudad de Culiacán donde se cuenta con servicios médicos, ahí puede recibir atención médica y de ser necesario poder trasladarse con mayor seguridad a varios sistemas hospitalarios (IMSS, SSA, ISSSTE) y clínicas privadas.

### Almacenes, recipientes, bodegas y talleres.

Se cuenta con una bodega de usos múltiples para resguardar los materiales y equipo utilizados para la construcción, operación y mantenimiento de la granja.

El mantenimiento y reparación de la maquinaria se realizará en talleres autorizados por la sindicatura de El Dorado o en su caso de ser requerido en talleres de la ciudad de Culiacán, Sinaloa.

### Campamentos, dormitorios, comedores.

No se construirá campamentos, si es necesario se utilizarán las áreas de instalaciones para brindar hospedaje a los trabajadores en turno.

Los residuos sólidos producto de las actividades antropogénicas serán trasladados en los camiones o camionetas del promovente a donde la autoridad municipal competente lo disponga.

### Instalaciones sanitarias

Se instalarán sanitarios portátiles, y las aguas residuales producto de la limpieza de estos, serán colectadas por una empresa autorizada que proporcione el servicio de renta y limpieza de sanitarios, misma que será responsable de su adecuada disposición.

Se instalarán sanitarios portátiles de acuerdo con el número de empleados (una por cada 10 trabajadores) que se distribuirán por toda la granja.





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

### Abastecimiento de energía eléctrica.

Se producirá la energía necesaria por medio de generadores de electricidad que funcionan a base de combustible diésel y producen corriente de 110 y 220 volts.

### Programa General de Trabajo.

A continuación, se presenta un programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto, desglosado para las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio:

ACTIVIDAD	PROGRAMA DE TRABAJO																		
	MESES												AÑOS						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	5	10	15	20	25
<b>1.-Etapa De Preparación Del Sitio</b>																			
1.1 Levantamiento topográfico y delimitación del área																			
1.2 Construcción de caseta de campo																			
1.3 limpieza, Desmonte y despalme.																			
1.4 Instalación de sanitarios																			
1.5 trazo y nivelación																			
<b>2.-Etapa de Construcción</b>																			
2.1 Construcción de estanques y bordos																			
2.2 Construcción de canal reservorio y drenes de descarga																			
2.3 Construcción de cárcamo de bombeo y canal de llamada, estructuras de entrada y salida de agua.																			
<b>3. Etapa de Operación y mantenimiento</b>																			
3.1 Preparación de Estanquería y canales																			
3.2 Monitoreo de calidad de agua																			
3.3 Aclimatación																			
3.4 Siembra																			
3.5 Muestras poblacionales																			
3.6 Muestras de crecimiento																			

14





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
 Asunto: Resolutivo de MIA-P  
 Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
 Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

ACTIVIDAD	PROGRAMA DE TRABAJO																		
	MESES												AÑOS						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	5	10	15	20	25
3.7 Recambios de agua																			
3.8 Lavado y Desinfección de filtros*																			
3.9 Cosecha																			
3.10 Mantenimiento preventivo/correctivo*																			
<b>4. Etapa de desmantelamiento y abandono del sitio</b>																			
4.1 Entrega de informes semestrales a PROFEPA y SEMARNAT																			
4.2 Retiro de infraestructura.																			
4.3 Restauración del sitio																			

### ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

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

Las principales actividades para desarrollar serán básicamente el llenado y adecuación del estero antes de recibir la post-larva, así como la recepción, aclimatación y siembra de los organismos, monitoreo de calidad de agua, parámetros poblacionales y finalmente la engorda

### PROGRAMA DE OPERACIÓN.

#### Toma de agua:

Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero se llenarán los 23 estanques a una altura de **1.1 m** de altura en la columna de agua salobre. Para el llenado de los 23 estanques de cultivo de camarón del proyecto se requerirán **3,183,561.502 m<sup>3</sup>** de agua. El proyecto se abastecerá de agua desde el siguiente punto:

PUNTO GEOGRAFICO DE TOMA DE AGUA	
COORDENADAS UTM	
X	Y
249,661.8124	2,701,461.0872

El agua que se utilizará para el llenado de éstos, provendrá del canal de llamada, el cual se conectará a la Bahía Ensenada de Pabellón, el agua se llenará hasta la dársena del cárcamo de bombeo de donde el agua será enviada hacia el canal reservorio mediante la utilización de una bomba tipo axial de 30 pulgadas de diámetro con una capacidad variable de 1,890 lt/seg de acuerdo a los requerimientos de agua para la granja.

Dicha agua al pasar del cárcamo al canal reservorio, será filtrada mediante la utilización del sistema excluidora de fauna (SEFA Tipo 1) construida a la salida de agua del cárcamo y en las estructuras de





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

- Reduce las necesidades de recambio de agua proporcionando un ambiente más bio-seguro.
- Formulado para engorde en estanques para proporcionar económicamente el máximo de células microbianas benéficas.

Para complementar esta medida se deberá coordinar con las granjas que descargan sus aguas residuales para hacerlo mientras no estén realizando bombeo y no entrar en conflictos, evitando que el vecino no esté introduciendo a sus estanques las aguas descargadas.

Es importante destacar que para que tenga resultado el control de aportación de sólidos sedimentables deben participar las granjas ubicadas dentro del radio de influencia con el apoyo y coordinación de las autoridades locales (Delegación Federal de la SEMARNAT, Delegación Federal de la PROFEPA y CESASIN. Una de las medidas preventivas es el Sistema Excluidor De Fauna (SEFA tipo 1), esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón) y así evitar matarlos.

También se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo receptor de la descarga. Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN:

## MONITOREO DE CALIDAD DEL AGUA.

- Se realizarán muestreos diarios de parámetros fisicoquímicos en estanquería, lagunas de oxidación, canal reservorio y canal de descarga.
- Se realizarán muestreos semanales de parámetros fisicoquímicos en la toma de agua y cuerpo receptor de las aguas residuales.
- Se realizarán muestreos trimestrales para la detección de pesticidas y metales pesados en la zona de establecimiento de la toma de agua de la granja.
- Muestreos de productividad primaria (en estanquería y en el cuerpo de agua de abastecimiento).

## MANEJO DE LA CALIDAD DEL AGUA

En el manejo de la calidad del agua se deben considerar las siguientes metas:

1. Regulación de las condiciones ambientales, para buscar que se den los rangos de sobrevivencia y crecimiento deseables por el acuicultor.
2. Manipulación de los nutrientes para incrementar la producción de plancton, (alimento natural del camarón).
3. Manipulación de la turbidez y contenidos tóxicos producidos por la densidad de organismos y los desechos de la alimentación suplementaria.
4. Manejo eficiente de los recambios de agua.
5. Cuidadosa atención de los problemas de calidad del agua que se pudiesen presentar durante el manejo del cultivo.

Los muestreos de calidad del agua serán muestreados en el extremo de un pequeño muelle localizado cerca de la compuerta de salida del agua, siendo éste de una longitud aproximada de 15 m; las mediciones se tomarán a una profundidad de 20 cm de la superficie del agua.

Además, se evaluarán las condiciones atmosféricas prevalecientes al momento de realizarse dichos muestreos.

## MUESTREO DE PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS

Los muestreos de parámetros fisicoquímicos se deberán realizar dos veces al día (5:00 a.m. y 4:00 p.m.), siendo éstos Temperatura del Agua y Ambiental (T °C), Salinidad (%0), Potencial hidrógeno (pH), Turbidez, Oxígeno disuelto (O<sub>2</sub>), Amonia (NH<sub>3</sub>), Nitritos, Nitratos y Fosfatos, llevándose a cabo de acuerdo a la metodología recomendada para ello.





# 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/145/2.1.1/0493/2021- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

Estos muestreos se deberán realizar tanto en la estanquería de la granja, como en canal reservorio, lagunas de oxidación y dren de descarga de aguas residuales, además se deberán analizar los parámetros que se encuentran especificados en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, los cuales se realizarán mensualmente.

En canal de llamada y cuerpo de agua de abastecimiento estos muestreos se realizarán de manera semanal y también dos veces (5:00 a.m. y 4:00 p.m), debiéndose registrar en una bitácora de control con el fin de referenciar las variaciones de estos parámetros.

### MANTENIMIENTO.

Para la conservación y mantenimiento de la infraestructura se tiene contemplado un plan de mantenimiento anual de bordería que consiste en movilizar material de préstamos lateral para el reforzamiento de la misma, revisión y mantenimiento de equipo de bombeo, mallas, compuertas, lanchas y motores de uso común de la granja.

### ABANDONO DEL SITIO.

De tomar la decisión de abandonar el proyecto, se establecerá un programa de restauración del sitio y área de influencia afectada por el desarrollo del proyecto, dicho programa deberá estar en coordinación con las Autoridades Federales, Estatales y Municipales y se implementará dentro de los 15 días posteriores al aviso de abandono del proyecto, aunque cabe hacer mención que no se tiene proyectado el abandono del proyecto, ya que se estima que el proyecto dure un tiempo aproximado de 25 años y con mantenimiento se pueda extender por otro período igual o mayor.

Reutilizar la mayor cantidad de los materiales que se recuperen de las obras auxiliares, así como romper los bordos para que con la acción erosiva del agua y el viento y a través del tiempo se vuelvan a restituir las condiciones topográficas originales.

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

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

### Maquinaria y equipo.

EQUIPO Y MAQUINARIA UTILIZADOS DURANTE CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO	
MAQUINARIA	CANTIDAD
Cargador frontal	1
Retroexcavadora	1
Excavadora hidráulica	1
Bulldozer	1
Excavadora	1
Camión de volteo 7 m <sup>3</sup>	2
Camión de volteo 14 m <sup>3</sup>	1
Camión Pipa	1
Generador de energía eléctrica	1
Camioneta Pick Up	2

ETAPA	EQUIPO	CANTIDAD	TIEMPO EMPLEADO EN LA OBRA	HORAS DE TRABAJO DIARIO
Preparación	Camioneta pick up.	2	DURANTE LA ETAPA DE PREPARACIÓN (2-	8 horas
	Cargador frontal	1		
	Retroexcavadora	1		





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

ETAPA	EQUIPO	CANTIDAD	TIEMPO EMPLEADO EN LA OBRA	HORAS DE TRABAJO DIARIO
	Camión volteo de 7 m <sup>3</sup>	2	3 SEMANAS).	
	Bulldozer	2		
	Pipa (2,000 lt)	1		
	Generador eléctrico	1		
Construcción	Camioneta pick up.	2	DURANTE LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN (3 MESES).	8 horas
	Cargador frontal	1		
	Bulldozer	1		
	Retroexcavadora	1		
	Excavadora	1		
	Excavadora hidráulica	1		
	Camión volteo de 7 m <sup>3</sup>	2		
	Camión volteo de 14 m <sup>3</sup>	1		
	Pipa (2,000 lt)	1		
	Generador eléctrico	1		
Operación y Mantenimiento	Camioneta Pick up	2	PERMANENTE DURANTE EL TRABAJO EN EL PROYECTO (25 AÑOS).	8 horas
	Generador eléctrico	1		
	Excavadora	1		
Abandono del sitio	Camioneta Pick up.	1	30 días.	8 hrs.

DECIBELES EMITIDOS POR LA MAQUINARIA EN OPERACIÓN.				
ETAPA	EQUIPO	DECIBELES EMITIDOS	EMISIONES A LA ATMÓSFERA (GR/S) 2	TIPO DE COMBUSTIBLE
Preparación	Camioneta Pick up.	90	N.E.	Gasolina
	Cargador frontal, retroexcavadora, bulldozer, Generador energía.	90	Gases combustión/N.E.	Diésel
	Camión volteo, pipa.	90	Gases combustiones/N.E.	Diésel
Construcción	Camioneta Pick up.	90	N.E.	Gasolina
	Cargador frontal, excavadora hidráulica, excavadora, retroexcavadora, bulldozer, Generador energía.	90	Gases combustión/N.E.	Diésel
	Camión volteo, pipa.	90	Gases combustiones/N.E.	Diésel
Operación	Camioneta Pick up.	90	N.E.	Gasolina
	Generador energía, excavadora.	90	Gases combustión/N.E.	Diésel
Abandono del sitio	Camioneta Pick up.	90	N.E.	Gasolina

## GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS.

### Generación de residuos peligrosos

En la tabla se indicarán todos los residuos peligrosos.

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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

Nombre del residuo	Componentes del residuo	Proceso o etapa en el que se generará y fuente generadora	Características CRETIB	Cantidad o volumen generado por unidad de tiempo	Tipo de empaque	Sitio de almacenamiento temporal	Características del sistema de transporte al sitio de disposición final	Sitio de disposición final	Estado físico
Aceite.	N.A.	<b>Preparación, Construcción y Operación:</b> Cargador frontal Retroexcavador a Bulldozer Camión de volteo Camión Pipa Generador de energía eléctrica Camioneta Pick Up	N.A.	500 litros/mes	Metálico/plástico	Contenedor protegido	Camión recolector autorizado por Semarnat y S.C.T.	Centro de acopio autorizado por Semarnat	Líquido
Filtro de aceite	N.A.		N.A.	15 /mes	cartón		Camión recolector autorizado por Semarnat y S.C.T.	Camión recolector autorizado por Semarnat y S.C.T.	Sólido.

A los motores de la estación de bombeo se le dará servicio en el sitio del proyecto.

El mantenimiento y cambio de aceite del resto de la maquinaria, equipo de trabajo y transporte se dará en talleres cercanos a la sindicatura de El Dorado.

El consumo estimado de aceite lubricante para todos los motores que se tendrán en operación es de alrededor de 10 Lts. /día (aprox. 70 Lts. /semana).

### Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera.

Cabe destacar que en las poblaciones cercanas a los sitios del proyecto se genera abundante basura de todo tipo, lo cual se constató durante los recorridos de campo; mucha de esa basura será recogida por la promovente y trasladada en bolsas de plástico para su disposición final en el confinamiento autorizado de la ciudad de Culiacán, Sinaloa.

Se describe los volúmenes a generar por unidad de tiempo de los residuos sanitarios y domésticos:

	Residuo generado (Kg)
Diario	5
Semanal	35
Mensual	140
Ciclo de Producción	840

El depósito temporal se realizará en Tambos de 200 litros de capacidad y La disposición final de estos residuos será en el área de confinamiento final más cercano.

### RESIDUOS PELIGROSOS.

#### Manejo de los residuos peligrosos.

Para los cambios de aceite y grasa lubricante requeridos por la maquinaria y equipo utilizado durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto se utilizarán los servicios de un camión orquesta, el cual se encargará de la recolección de los residuos peligrosos quien se encargará de su almacenamiento temporal y disposición final de este tipo de residuos de acuerdo a la normatividad vigente en materia de residuos peligrosos.





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

Asimismo, las estopas con grasa y aceites se almacenarán en dichas cajas de plástico hasta que sean recogidas por una empresa autorizada para la recolección, traslado y acopio de residuos peligrosos autorizada por SEMARNAT y SCT.

Los acumuladores serán vendidos a empresas recicladoras o entregados a un distribuidor de acumuladores para su reciclamiento.

Se describe los volúmenes a generar por unidad de tiempo de los residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos (grasa y aceites, estopas entre otros).

	Residuo generado			
	Aceite (Lts)	Grasa (Kg)	Estopa (Kg)	Filtro
Diario	0.595	0.4166	0.5	-
Semanal	4.165	2.9165	3.5	1
Mensual	16.666	11.666	14	4
Ciclo De Producción (6 meses)	100	70	84	20

El almacenamiento se realizará en tambos metálicos dentro de una cuneta de plástico o de concreto armado con piso de arena y una vez al mes se recogerán por una empresa autorizada por la SEMARNAT para su recolección y disposición final.

### Manejo de los residuos no peligrosos.

RESIDUOS NO PELIGROSOS DESCRIPCIÓN	
DISPOSICIÓN TEMPORAL	Contenedor de residuos no peligrosos ubicado una parte del predio. Tambos metálicos con tapa.
DISPOSICIÓN DEFINITIVA	Confinamiento a cielo abierto.
TIPO DE CONFINAMIENTO	Sitio de disposición final autorizado por el Municipio.
AUTORIDAD RESPONSABLE	H. Ayuntamiento de Culiacán, Sinaloa, a través de la dirección de Servicios públicos municipales.
SITIOS ALTERNATIVOS	Ninguno.

### Sitios de disposición final de residuos sólidos urbanos.

La basura que se deseche será de tipo doméstico y en muy pequeña cantidad y no es correcto ambientalmente dejarla en las comunidades cercanas al sitio del proyecto ya que esas poblaciones no cuentan con áreas de confinamiento y por ende se contribuiría a ocasionar un daño al ecosistema.

La basura se depositará en recipientes metálicos con tapa y se llevará diariamente en bolsas de plástico de color anaranjado o negro al sitio de confinamiento más cercano al sitio del proyecto para su confinamiento final, autorizado por el Municipio.

### Derrames de materiales y residuos al suelo.

El evento donde pudiera observarse un derrame accidental de sustancias contaminantes, sería en caso de una hipotética fuga del tanque de combustible o el depósito de aceite (Carter) de la maquinaria pesada que trabaje en la construcción de la granja o de los motores de la estación de bombeo.

Esto sería en las etapas de construcción, operación y mantenimiento; para prevenir lo anterior serán revisados periódicamente todos los vehículos y la maquinaria.

Y durante el cambio de aceite de la maquinaria. Para prevenir un derrame de aceite accidental se utilizará una charola de fibra de vidrio o metal, así como un liner, para evitar derrames al suelo al momento de estar realizando dicha actividad.





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

## GENERACIÓN, MANEJO Y DESCARGA DE LODOS Y AGUAS RESIDUALES.

### Agua Residual.

En la operación del proyecto se contempla descarga de aguas por las actividades de cultivo de camarón, pero se aclara que antes de ser descargadas al dren ya establecido pasaran por las lagunas de oxidación, dándole un tratamiento previo mediante la sedimentación de los sólidos suspendidos y así cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996. Las coordenadas UTM para el punto de descarga de las aguas residuales se describen a continuación:

PUNTO DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS.		
COORDENADAS UTM		
PUNTO	X	Y
1	250,476.6226	2,700,807.3879
2	249,589.8868	2,702,831.1410

### Generación y emisión de sustancias a la atmósfera.

Características de la emisión.

ETAPA	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	VOLUMEN O CANTIDAD Kg/día	HORAS DE EMISIÓN	PERIODICIDAD DE LA EMISIÓN	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD	FUENTE DE GENERACIÓN O PUNTO DE EMISIÓN
CONSTRUCCIÓN	Partículas.	No estimado	8	Diario	Humos tóxicos y el polvo causa daño a los pulmones y vías respiratorias	Cargadores frontales, Generador de energía eléctrica, Camiones de volteo, Pipa, Vehículos del promovente y transporte de personal.
	SO <sub>2</sub>	No estimado	8	Diario		
OPERACIÓN.	Partículas.	No estimado	8	Diario	Humos tóxicos y el polvo causa daño a los pulmones y vías respiratorias	
	SO <sub>2</sub>	No estimado	8	Diario		
ABANDONO.	CO <sub>2</sub>	No estimado	8	Diario	Humos tóxicos y el polvo causa daño a los pulmones y vías respiratorias.	
	NOx	No estimado	8	Diario		
	Partículas	No estimado	N.E.	al		

### Prevención y control.

El mantenimiento preventivo consistirá en afinar periódicamente los motores de la maquinaria que operará en dicho proyecto para que trabajen en forma eficiente y con ello se controla la emisión de contaminantes.

### Los puntos a revisar de las unidades son:

- Sistema de arranque.
- Partes móviles.
- Neumáticos.
- Niveles de aceite.
- Revisión del suministro de etilenglicol / anticongelante.
- Estado de filtros de aire y gasolina.
- Estado del radiador.
- Fugas de líquidos.
- Lubricación adecuada de baleros y brazos neumáticos.

### Contaminación por ruido.

NIVEL PROMEDIO DE RUIDO A GENERAR POR LAS FUENTES DEL PROYECTO.					
FUENTE	No. UNIDADES	ETAPA	dB	RUIDO DE FONDO	HORAS AL DIA
Generador	1	Construcción	90	60	8





# 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/145/2.1.1/0493/2021- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

ESTANQUE 13					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250512.984	2701495.61	<b>Superficie = 118,665.10 m<sup>2</sup></b>		
2	250845.958	2701474.04	1	2	333.67
3	250822.969	2701119.15	2	3	355.63
4	250489.99 6	2701140.72	3	4	333.67
1	250512.984	2701495.61	4	1	355.63
<b>Perímetro =</b>					<b>1,378.61</b>

ESTANQUE 14					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250489.737	2701136.73	<b>Superficie = 104,456.52 m<sup>2</sup></b>		
2	250822.711	2701115.16	1	2	333.67
3	250800.985	2700779.77	2	3	336.1
4	250470.99	2700847.33	3	4	336.84
1	250489.737	2701136.73	4	1	290.01
<b>Perímetro =</b>					<b>1,296.61</b>

ESTANQUE 15					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250134.485	2701170.19	<b>Superficie = 90,416.18 m<sup>2</sup></b>		
2	250467.459	2701148.62	1	2	333.67
3	250448.244	2700851.99	2	3	297.26
4	250211.143	2700900.5 3	3	4	242.02
5	250119.737	2700942.52	4	5	100.59
1	250134.485	2701170.19	5	1	228.15
<b>Perímetro =</b>					<b>1,201.69</b>

ESTANQUE 16					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250157.991	2701533.07	<b>Superficie = 120,000.00 m<sup>2</sup></b>		
2	250157.991	2701533.07	1	2	0
3	250490.965	2701511.5	2	3	333.67
4	250467.718	2701152.61	3	4	359.64
5	250134.744	2701174.18	4	5	333.67
1	250157.991	2701533.07	5	1	359.63
<b>Perímetro =</b>					<b>1,386.61</b>

ESTANQUE 17					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250181.497	2701895.94	<b>Superficie = 120,000.00 m<sup>2</sup></b>		
2	250514.471	2701874.37	1	2	333.67
3	250491.223	2701515.49	2	3	359.64
4	250158.25	2701537.06	3	4	333.67
1	250181.497	2701895.94	4	1	359.63

SD





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

ESTANQUE 17					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
<b>Perímetro =</b>					1,386.61

ESTANQUE 18					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250205.971	2702273.77	<b>Superficie = 125,000.06 m<sup>2</sup></b>		
2	250205.971	2702273.77	1	2	0
3	250538.945	2702252.2	2	3	333.67
4	250514.729	2701878.36	3	4	374.62
5	250181.755	2701899.93	4	5	333.67
1	250205.971	2702273.77	5	1	374.62
<b>Perímetro =</b>					1,416.58

ESTANQUE 19					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250235.824	2702734.63	<b>Superficie = 149,083.44 m<sup>2</sup></b>		
2	250567.372	2702691.04	1	2	334.4
3	250539.204	2702256.19	2	3	435.77
4	250206.23	2702277.76	3	4	333.67
1	250235.824	2702734.63	4	1	457.83
<b>Perímetro =</b>					1,561.67

ESTANQUE 20					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	249631.584	2702475.6	<b>Superficie = 194,948.39 m<sup>2</sup></b>		
2	250193.639	2702439.19	1	2	563.23
3	250170.392	2702080.31	2	3	359.64
4	249650.56 g	2702113.98	3	4	520.91
1	249631.584	2702475.6	4	1	362.12
<b>Perímetro =</b>					1,805.90

ESTANQUE 21					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	249650.779	2702109.96	<b>Superficie = 179,559.28 m<sup>2</sup></b>		
2	250170.133	2702076.32	1	2	520.44
3	250146.886	2701717.44	2	3	359.63
4	249669.764	2701748.34	3	4	478.12
1	249650.779	2702109.96	4	1	362.12
<b>Perímetro =</b>					1,720.32

ESTANQUE 22					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	249669.975	2701744.32	<b>Superficie = 125,854.25 m<sup>2</sup></b>		
2	250146.627	2701713.44	1	2	477.65





# 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/145/2.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI0201HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

ESTANQUE 22					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
3	250128.995	2701441.25	2	3	272.77
4	249692.042	2701469.55	3	4	437.87
5	249683.612	2701484.55	4	5	17.2
1	249669.975	2701744.32	5	1	260.13
<b>Perímetro =</b>					<b>1,465.62</b>

ESTANQUE 23					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	249694.381	2701465.39	<b>Superficie = 125,856.85 m<sup>2</sup></b>		
2	250128.737	2701437.26	1	2	435.27
3	250096.725	2700943.08	2	3	495.21
4	250085.195	2700958.38	3	4	19.16
5	250061.717	2700979.23	4	5	31.4
6	250019.49	2701013.18	5	6	54.18
7	249899.90	2701111.34	6	7	154.71
8	249886.902	2701124.48	7	8	18.49
9	249880.578	2701133.34	8	9	10.88
10	249736.077	2701391.22	9	10	295.61
1	249694.381	2701465.39	10	1	85.09
<b>Perímetro =</b>					<b>1,600.00</b>

RESERVORIO					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	249594.533	2702818.93	<b>Superficie = 106,508.44 m<sup>2</sup></b>		
2	249609.658	2702816.94	1	2	15.2551
3	249679.667	2701483.41	2	3	1335.3745
4	249732.589	2701389.26	3	4	108.0003
5	249877.196	2701131.19	4	5	295.8226
6	249883.834	2701121.9	5	6	11.4199
7	249897.206	2701108.38	6	7	19.0132
8	250016.968	2701010.08	7	8	154.9417
9	250059.135	2700976.18	8	9	54.1047
10	250082.241	2700955.66	9	10	30.9014
11	250096.089	2700937.28	10	11	23.0134
12	250104.116	2700917.81	11	12	21.0599
13	250110.447	2700898.74	12	13	20.0913
14	250136.316	2700813.41	13	14	89.1597
15	250182.313	2700810.51	14	15	46.0885
16	250213.711	2700895.92	15	16	90.9946
17	250451.939	2700847.15	16	17	243.1691
18	250571.347	2702690.52	17	18	1847.2389
19	250586.251	2702688.56	18	19	15.0327
20	250466.773	2700844.11	19	20	1848.3189
21	251153.661	2700703.48	20	21	701.1353
22	251276.371	2702597.84	21	22	1898.3305
23	251291.276	2702595.88	22	23	15.0328
24	251167.032	2700677.84	23	24	1922.0592





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

RESERVORIO					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
25	250849.916	2700750.78	24	25	325.394
26	250465.795	2700829.01	25	26	392.0077
27	250466.054	2700833.01	26	27	3.9995
28	250451.218	2700836.03	27	28	15.1404
29	250450.96	2700832.04	28	29	4
30	250223.339	2700878.64	29	30	232.3422
31	250192.532	2700794.84	30	31	89.2811
32	250124.982	2700799.1	31	32	67.6846
33	250096.149	2700894.2	32	33	99.374
34	250090.046	2700912.58	33	34	19.366
35	250082.953	2700929.78	34	35	18.6114
36	250071.161	2700945.44	35	36	19.5961
37	250049.45	2700964.72	36	37	29.0366
38	250007.51	2700998.43	37	38	53.8133
39	249887.089	2701097.28	38	39	155.7944
40	249872.326	2701112.2	39	40	20.9906
41	249864.512	2701123.14	40	41	13.4429
42	249719.508	2701381.92	41	42	296.6345
43	249664.872	2701479.11	42	43	111.4996
1	249594.533	2702818.93	43	1	1341.6624

DREN					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	249589.487	2702838.76	<b>Superficie = 132,430.59 m<sup>2</sup></b>		
2	251643.13	2702568.79	1	2	2071.31
3	251520.719	2700679.05	2	3	1893.7
4	251514.174	2700578.01	3	4	101.25
5	250842.887	2700732.4	4	5	688.81
6	250468.511	2700809.05	5	6	382.14
7	250469.491	2700824.18	6	7	15.16
8	250849.067	2700746.87	7	8	387.37
9	251500.377	2700597.07	8	9	668.31
10	251627.254	2702555.75	9	10	1962.78
11	250940.912	2702645.97	10	11	692.25
12	250819.776	2700775.92	11	12	1873.97
13	250804.941	2700778.96	12	13	15.14
14	250926.007	2702647.93	13	14	1872.89
15	250232.109	2702739.15	14	15	699.87
16	250113.182	2700903.2	15	16	1839.8
17	250107.867	2700919.2	16	17	16.86
18	250100.366	2700937.4	17	18	19.68
19	250217.204	2702741.11	18	19	1807.5
20	249590.287	2702823.52	19	20	632.31
1	249589.487	2702838.76	20	1	15.26
<b>Perímetro =</b>					<b>17,656.38</b>

CÁRCAMO DE BOMBEO					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250447.00	2700832.85	<b>Superficie = 161.92 m<sup>2</sup></b>		
	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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25S12021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

CÁRCAMO DE BOMBEO					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
2	250469.752	2700828.21	1	2	23.22
3	250469.297	2700821.19	2	3	7.04
4	250446.549	2700825.82	3	4	23.22
1	250447.004	2700832.85	4	1	7.04
<b>Perímetro =</b>					60.5108

EXCLUIDOR					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250451.218	2700836.03	<b>Superficie = 60.00 m<sup>2</sup></b>		
2	250466.054	2700833.01	1	2	15.14
3	250465.795	2700829.01	2	3	4
4	250450.964	2700832.04	3	4	15.14
1	250451.218	2700836.03	4	1	4
<b>Perímetro =</b>					38.2802

ALMACÉN DE RESIDUOS SOLIDOS					
Pun-to	Coordenadas		Est.	P. V.	Distancia
	x	y			
1	250108.125	2700905.73	<b>Superficie = 16.00 m<sup>2</sup></b>		
2	250111.921	2700906.99	1	2	3.9999
3	250113.182	2700903.2	2	3	4
4	250109.385	2700901.94	3	4	4
1	250108.125	2700905.73	4	1	4

ALMACÉN DE RESIDUOS PELIGROSOS					
Punto	Coordenadas		Est.	P. V.	Distancia
	x	y			
1	250473.41	2700823.38	<b>Superficie = 16.00 m<sup>2</sup></b>		
2	250469.493	2700824.18	1	2	3.9974
3	250469.752	2700828.21	2	3	4.0383
4	250473.671	2700827.41	3	4	4
1	250473.41	2700823.38	4	1	4.0379

ÁREA DE USOS MÚLTIPLES					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	250115.844	2700944.3	<b>Superficie = 8,838.56 m<sup>2</sup></b>		
2	250211.143	2700900.53	1	2	104.87
3	250213.711	2700895.92	2	3	5.28
4	250182.313	2700810.51	3	4	90.99
5	250136.316	2700813.41	4	5	46.09
6	250112.462	2700892.09	5	6	82.21
1	250115.844	2700944.3	6	1	52.32
<b>Perímetro =</b>					381.7672





# 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/145/2.11/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

CANAL DE LLAMADA					
PUNTO	COORDENADAS		EST	P. V.	DISTANCIA
	x	y			
1	249660.926	2701477.97	Superficie = 18,555.07 m <sup>2</sup>		
2	249716.02	2701379.96	1	2	112.4328
3	249861.13	2701120.99	2	3	296.8509
4	249869.257	2701109.62	3	4	13.9824
5	249884.391	2701094.32	4	5	21.5179
6	250004.987	2700995.33	5	6	156.0217
7	250046.867	2700961.66	6	7	53.7357
8	250068.207	2700942.71	7	8	28.5393
9	250079.45	2700927.79	8	9	18.6847
10	250086.295	2700911.18	9	10	17.9585
11	250092.337	2700892.99	10	11	19.1726
12	250121.959	2700795.28	11	12	102.0979
13	250195.257	2700790.66	12	13	73.4436
14	250225.906	2700874.03	13	14	88.8241
15	250446.743	2700828.82	14	15	225.4171
16	250446.549	2700825.82	15	16	3.004
17	250465.341	2700821.99	16	17	19.1777
18	250464.555	2700809.86	17	18	12.1579
19	250235.534	2700856.75	18	19	233.7707
20	250205.477	2700774.99	19	20	87.1105
21	250110.625	2700780.97	20	21	95.0399
22	250078.039	2700888.45	21	22	112.3121
23	250072.226	2700905.95	22	23	18.4473
24	250066.314	2700920.29	23	24	15.51
25	250057.127	2700932.49	24	25	15.2674
26	250037.182	2700950.2	25	26	26.6744
27	249995.529	2700983.69	26	27	53.4444
28	249874.274	2701083.22	27	28	156.8744
29	249857.749	2701099.92	28	29	23.4953
30	249848.44 6	2701112.94	29	30	16.0055
31	249702.939	2701372.62	30	31	297.6629
32	249662.699	2701444.21	31	32	82.1209
1	249660.926	2701477.97	32	1	33.8112

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 18 a la 24 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 25 a la 90 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 esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto** se ubica en el predio San Cuilmas, ejido Península de Lucenilla y Robalar, Municipio de Culiacán, estado de Sinaloa, y que el proyecto consiste en la Operación y mantenimiento de la granja para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

- 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 (SIGEIA), 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 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.

- a) La granja contará con **3 Lagunas de Oxidación**, la cual presenta una superficie de: **382,506.30 m<sup>2</sup>** 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. Este manejo es factible ya que la superficie para los recambios de agua es de alrededor del **9 %**, los recambios diarios serán del **5 %**, por su parte el vaciado de los estanques será gradual una vez cosechado para no descargar grandes cantidades de agua que no puedan ser manejadas por las lagunas de oxidación. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos horas y estas serán conservadas 20 horas, posterior a este proceso se hará la descarga de agua a la Bahía Ensenada de Pabellones.
- **NOM-022-SEMARNAT-2005.** Que establece las especificaciones para la preservación, conservación y restauración de los humedales costeros.
- Para el cumplimiento de esta especificación el proyecto se instalará en un área libre de este tipo de vegetación, por lo que la integridad del flujo hídrico y en general de la comunidad de manglar existente en la colindancia del proyecto está asegurada. La integridad de las zonas de anidación del ecosistema de manglar no se verá afectada, puesto que el proyecto no tendrá influencia directa sobre éste.
- **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.

La promovente fomentará las actividades de mantenimiento preventivo de todos y cada uno de los vehículos y maquinaria utilizada durante las etapas de operación y mantenimiento fuera del área del 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/145/2.1/0493/2021- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25S12021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

- **NOM-044-SEMARNAT-2017.** Que establece los niveles máximos permisibles de emisiones de hidrocarburos, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, así como partículas suspendidas de motores que usen diésel.

Al igual que para el cumplimiento de la norma anterior se fomentará el mantenimiento preventivo de todos y cada uno de los vehículos y maquinaria utilizada durante las etapas del proyecto.

- **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.

El proyecto contempla y cuenta con las instalaciones de un SEFA tipo 1, 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.

Esta norma se vincula con el proyecto ya que la maquinaria genera ruido.

Los vehículos recibirán revisión y mantenimiento mensual, para asegurarse que cuenten con el sistema de escape en buen estado de operación y libre de fugas.

## **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 **3,675,647.22 m<sup>2</sup>**, y es perteneciente al ejido Península de Lucenilla y Robalar, municipio de Culiacán, estado de Sinaloa.

El área para el desarrollo del proyecto cuenta con las siguientes coordenadas geográficas:  
24°24'34.39" Latitud Norte Y 107°27'37.71" Longitud Oeste;

El Proyecto consistirá en la construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola para la producción de camarón blanco en estanquería rustica.

Referente a la disposición de los residuos generados por las actividades del proyecto, estos serán dispuestos de acuerdo a la normatividad vigente.





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

## Caracterización y análisis del sistema ambiental.

**SISTEMA AMBIENTAL (SA).** - El principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es la Cuenca Río San Lorenzo, Subcuenca Bajo fuerte-Culiacán-Elota 7. La vegetación del área corresponde al del tipo Vegetación primaria de vegetación halófila (VHH) y Vegetación primaria de manglar (VM), la fauna de la zona presenta una perturbación media por la presencia de actividades antropogénicas, razón por la cual no es posible localizar alguna comunidad faunística definida en el área del proyecto. El SA cuenta con caminos vecinales de terracería que intercomunican las localidades circunvecinas o con las áreas productivas (áreas: agrícola, ganadera y pesquera).

**SISTEMA AMBIENTAL PREDIAL.** - El sitio del proyecto se ubica aproximadamente 3 Km al este de la Bahía de Pabellones, y cercano a la localidad Las Arenitas. Hay camino de acceso de terracería en buen estado.

En un radio de 10.0 km con respecto al Predio se detectaron corredores de fauna silvestre. La dirección predominante de los vientos en la zona es favorable a los centros poblados. El desarrollo del Proyecto no afectará a las demás actividades que se llevan a cabo en la zona, ya que son básicamente agricultura y ganadería.

El área del sistema ambiental predial será de 314.16 Km<sup>2</sup> tomando en cuenta los 10 km de radio.

## Aspectos bióticos.

### VEGETACIÓN TERRESTRE.

México está considerado como uno de los países más privilegiados a nivel neotropical debido al número de ecosistemas lagunario-estuarinos y la amplia distribución de cuencas hidrológicas. Se sitúa en el sexto lugar a nivel mundial por su extensión de bosques de manglar, en este rubro Sinaloa cuenta con una extensión de 96,159 ha representada por las cuatro especies típicas, (S.A.R.H., 1994).

Dada la influencia de la llanura costera, se pueden encontrar distribuidas una serie de comunidades vegetacionales con diferencias de hábitat bien marcadas; de acuerdo a la clasificación de los tipos de vegetación de México Rzedowski y según algunos reportes de trabajos realizados con anterioridad destacan el bosque caducifolio (90 %), la vegetación xerófila (3 %) y la selva espinosa (6 %), abarcando el proyecto la transición de éstos tres tipos y en una menor proporción los pastizales (1%).

El Proyecto, se localiza en la Región Biótica "Sinaloense" de acuerdo a la clasificación de CONABIO.

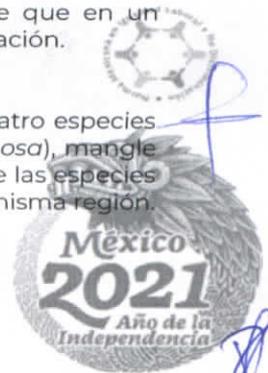
De acuerdo a la clasificación de CONABIO, el tipo de flora en la zona de estudio se encuentra dentro de la división florística "Planicie Costera del Noroeste".

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

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

## Comunidad de Manglar.

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





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

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

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

### Vegetación halófito.

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

### Chamizo y vidrillo.

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

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

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

En el sitio del proyecto y zonas aledañas se determinaron 6 especies correspondientes a 6 géneros agrupadas en 6 familias, mismas que se describen en la siguiente Tabla en la cual se incluye el nombre científico, el nombre común, familia botánica y el estatus de riesgo de cada una de ellas.

Listado de vegetación para el sitio del proyecto:

LISTADO DE ESPECIES EN EL SITIO DEL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO	<i>Atriplex barclayana</i>	CHENOPODIACEAE	NINGUNA
ZACATE SALADO	<i>Distichlis spicata</i>	POACEAE	NINGUNA
PINO SALADO	<i>Tamarix juniperina</i>	TAMARICACEAE	NINGUNA

Listado de vegetación para área aledaña al proyecto:

LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO	<i>Atriplex varclayana</i>	CHENOPODIACEAE	NINGUNA
SANGREGADO	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	NINGUNA
ZACATE SALADO	<i>Distichlis spicata</i>	POACEAE	NINGUNA
PINO SALADO	<i>Tamarix juniperina</i>	TAMARICACEAE	NINGUNA
MANGLE ROJO	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	AMENAZADA
MANGLE CENIZO	<i>Avicennia germinans</i>	VERBENACEAE	AMENAZADA
MANGLE BLANCO	<i>Laguncularia racemosa</i>	COMBRETACEAE	AMENAZADA
MANGLE BOTONCILLO	<i>Conocarpus erectus</i>	COMBRETACEAE	AMENAZADA
VERDOLAGA DE PLAYA	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	AIZOACEAE	NINGUNA
VIDRILLO	<i>Salicornia pacifica</i>	AMARANTHACEAE	NINGUNA





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
DESIERTO DEL BAJA-ESPIÑA	<i>Lycium brevipes</i>	SOLANACEAE	NINGUNA
ALAMBRILLO	<i>Batis maritima</i>	BATAACEAE	NINGUNA
UVA DE PLAYA	<i>Coccoloba uvifera</i>	POLYGONACEAE	NINGUNA
CUCHARITO	<i>Acacia cochliacantha</i>	FABACEAE	NINGUNA
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	FABACEAE	NINGUNA
BACANORA, MAGUEY ESPADILLA O MAGUEY DE MONTE	<i>Agave angustifolia</i>	ASPARAGACEAE	NINGUNA
HUIZACHE	<i>Caesalpinia cacalaco</i>	FABACEAE	NINGUNA
MEZQUITE	<i>Prosopis juliflora</i>	FABACEAE	NINGUNA
LIMONCILLO	<i>Ziziphus sonorensis</i>	RHAMNACEAE	NINGUNA
CARDÓN	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	CACTACEAE	NINGUNA
TASAJO	<i>Acanthocereus occidentalis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
PITAYO SINA	<i>Rathbunia alamosensis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
BIZNAGA	<i>Mammillaria occidentalis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
CACTUS DE BARRIL	<i>Ferocactus herrerae</i>	CACTACEAE	NINGUNA
PITAHAYA DULCE	<i>Stenocereus thurberi</i>	CACTACEAE	NINGUNA
NOPAL	<i>Opuntia sp</i>	CACTACEAE	NINGUNA

### Especies de interés comercial y alimenticio.

En el sitio del proyecto no existen especies con características aptas para dar un uso de interés, y que eventualmente estos sitios son visitados con el afán de conseguir especies herbáceas, malezas principalmente, mismas que son utilizadas como alimento y/o plantas con propiedades curativas para ciertos males.

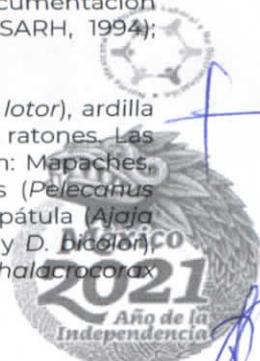
### Especies que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Una vez realizado el análisis de la vegetación, consecuentemente se procedió a la realización de una minuciosa revisión de las especies vegetales enlistadas, tomando como referencia los listados presentados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de donde se detectó la presencia de dos especies enlistadas en la mencionada NOM. *Rhizophora mangle* (Mangle Rojo) y *Avicennia germinans* (Mangle cenizo), son especies que aparecen en la categoría de Amenazadas, pero haciendo referencia que dicha especie se encuentra fuera del área de proyecto, en las zonas aledañas a este.

### FAUNA

La Bahía de Pabellones y esteros adyacentes, son zonas con presencia de Selva baja espinosa, vegetación Halófito y de dunas (características de la zona costera), cuenta con una fauna característica de los sistemas lagunares y estuarios de la costa del Pacífico Mexicano; por conversación con lugareños (agricultores, ejidatarios y acuicultores); así como observaciones de campo mediante recorridos de los diversos polígonos, linderos del predio de la granja proyectada, esteros adyacentes, marismas, y campos agrícolas circundantes; utilizando también guías de campo (Peterson y Chalif, 1973), documentación científica (Hendrickx et al., 1983, Mejía-Sarmiento et al., 1994), documentos oficiales (SARH, 1994); encontrándose que puede encontrarse la fauna siguiente:

**Mamíferos:** Coyote (*Canis latrans*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), mapache (*Procyon lotor*), ardilla gris (*Sciurus sinaloensis*), liebre (*Lepus alleni*), conejo mexicano (*Sylvilagus cunicularis*) y ratones. Las especies que fueron observadas por sus rastros y madrigueras como más abundantes son: Mapaches, liebres, conejos y roedores en la zona colindante con campos agrícolas. **Aves:** Pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), fragata común (*Fregata magnificens*), Ibis blanco (*Eudocimus albus*), Ibis espátula (Ajaja ajaja), Cabildo (*Aechmophorus occidentalis*), Pato pichihiula (*Dendrocygma autummalis* y *D. discolor*), Cerceta aliazul café (*Anas cyanoptera*), Patos (*Anas spp*), Pato buzo o cormorán (*Phalacrocorax*)





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

*penicillatus* y *P. olivaceus*), Garzón cenizo (*Ardea herodias*), garza flaca (*Egretta tricolor*), garcita blanca o nívea (*Egretta thula*), garcita verde (*Butorides striatus*), espátula (*Ajaja ajaja*), gavilán gris (*Buteo nitidus*), Quebranta huesos (*Polibonus Plancus*), cernícalo (*Falco sparverius*), chachalaca (*Ortalis poliocephala*), zopilote (*Coragyps atratus*), aura (*Cathartes aura*), Aguillilla (*Buteogallus anthracinus*), Cara cara (*Polyborus plancus*), codorniz crestidorada (*Callipepla douglasii*), Gallareta americana (*Fulica americana*), tortolita costeña (*Columbia talpacoti*), Chorlitos (*Charadrius spp*), paloma alas blancas (*Zenaida asiática*), Martín pescador (*Ceryle alcyon*), carpintero (*Melanerpes sp*), Golondrina manglera (*Tachycineta albilinea*, *Sterna spp*), Cenzontle (*Mimus polyglottos*) y aves migratorias como del género Anas y Anser.

**Reptiles:** Iguana verde (Iguana iguana), culebra bejuquilla (*Leptodeira spp*), cachorones (*Sceloporus horridus*), ranas (*Rana magnaocularis*).

Se presenta los listados resultados de los muestreos de vegetación y fauna de los sitios del proyecto tanto como en áreas colindantes:

Listado de fauna en el sitio del proyecto

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	Ninguno
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Ninguno
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Ninguno
Perro	<i>Canis lupus familiaris</i>	Ninguno
Golondrina manglera	<i>Tachycineta albilinea a.</i>	Ninguno
Pelícano blanco	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Ninguno
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ninguno

Especies faunística que fueron observadas o mencionadas en sitios colindantes.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
<b>REPTILES</b>		
Culebra brillante	<i>Arizona elegans</i>	Ninguno
Huico	<i>Aspidozelis costata</i>	Amenazada
Víbora de cascabel	<i>Crotalus basiliscus</i>	Protección especial
Iguana espinosa mexicana	<i>Ctenosauria pectinata</i>	Amenazada
Culebra chirrionera sonorese	<i>Masticophis bilineatus</i>	Ninguno
Culebra chirrionera	<i>Masticophis flagellum</i>	Amenazada
Culebra real común	<i>Lampropeltis getula nigrita</i>	Amenazada
Lagartija espinosa	<i>Sceloporus clarkii</i>	Ninguno
Lagartija de arbol	<i>Urosaurus bicariatus</i>	Ninguno
<b>ANFIBIOS</b>		
Sapo gigante	<i>Bufo marinus</i>	Ninguno
Sapo sinaloense	<i>Bufo mazatlanensis</i>	Ninguno
<b>AVES</b>		
Tordo sargento	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Ninguno
Pato golondrino	<i>Anas acuta</i>	Ninguno
Pato Chalcuán	<i>Anas americana</i>	Ninguno
Pato cucharón	<i>Anas clypeata</i>	Ninguno
Ganso careto mayor	<i>Anser albifrons</i>	Ninguno
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ninguno
Garza morena	<i>Ardea herodias</i>	Protección Especial
Pato boludo menor	<i>Aythya affinis</i>	Ninguno
Pato cabeza roja	<i>Aythya americana</i>	Ninguno
Pato chillón	<i>Bucephala clangula</i>	Ninguno
Mosquero lampiño	<i>Camptostoma imberbe</i>	Ninguno





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Pinzón Mexicano	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Peligro de extinción
Zopilote aura	<i>Cathartes aura</i>	Ninguno
Zorzal cola rufa	<i>Catharus guttatus</i>	Ninguno
Zopilote común	<i>Coragyps atratus</i>	Ninguno
Colibrí pico ancho	<i>Cynanthus latirostris</i>	Protección Especial
Chorlo nevado	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Amenazada
Chorlo semipalmeado	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Ninguno
Chorlo tildío	<i>Charadrius vociferus v.</i>	Ninguno
Chorlo pico grueso	<i>Charadrius wilsonia</i>	Ninguno
Gorrión arlequín	<i>Chondestes grammacus</i>	Ninguno
Chipe negrogris	<i>Dendroica nigrescens</i>	Ninguno
Chipe amarillo	<i>Dendroica petechia</i>	Ninguno
Garceta azul	<i>Egretta caerulea</i>	Ninguno
Garceta pie dorado	<i>Egretta thula</i>	Ninguno
Garceta tricolor	<i>Egretta tricolor</i>	Ninguno
Mosquero gris	<i>Empidonax wrightii</i>	Ninguno
Cernícola americano	<i>Falco sparverius</i>	Ninguno
Fragata magnífica	<i>Fregata magnificens</i>	Ninguno
Ostrero americano	<i>Haematopus palliatus</i>	Peligro de Extinción
Colibrí picudo	<i>Heliomaster constantii</i>	Ninguno
Candelero americano	<i>Himantopus mexicanus</i>	Ninguno
Buscabreña	<i>Icteria virens</i>	Ninguno
Costurero pico corto	<i>Limnodromus griseus</i>	Ninguno
Picopando canelo	<i>Limosa fedoa</i>	Ninguno
Zarapito pico largo	<i>Numenius americanus</i>	Ninguno
Pedrete corona negro	<i>Nycticorax</i>	Ninguno
Chotacabras pauraque	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Ninguno
Gavilán pescador	<i>Pandion haliaetus</i>	Ninguno
Pelicano blanco	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Ninguno
Pelicano pardo	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Amenazada
Cormorán oliváceo	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Ninguno
Ibis cara blanca	<i>Plegadis Chihi</i>	Ninguno
Avoceta americana	<i>Recurvirostra americana</i>	Ninguno
Golondrina manglera	<i>Tachycineta albilinea a.</i>	Ninguno
Golondrina bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	Ninguno
Playero solitario	<i>Tringa solitaria</i>	Ninguno
Vireo anteojillo	<i>Vireo solitarius</i>	Protección Especial
Chipe corona negra	<i>Wilsonia pusilla</i>	Ninguno
Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>	Ninguno
Tortolita coquita	<i>Columbina passerina</i>	Amenazada
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	Ninguno
Tortolita cola larga	<i>Columbina inca</i>	Ninguno
Centzontle norteño	<i>Mimus polyglottos</i>	Ninguno
<b>MAMIFEROS</b>		
Coyote	<i>Canis latrans</i>	Ninguno
Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Ninguno
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	Ninguno
Zorrillo listado	<i>Mephitis macroura</i>	Ninguno
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Ninguno
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Ninguno





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

Es de importante relevancia señalar que en los sitios específicamente del proyecto no fueron registradas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, solo se tienen reportes en las áreas aledañas al proyecto.

De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, se detectaron 4 especies de herpetofauna en los sitios aledaños al proyecto. Catalogadas en la categoría de Especie Amenazada se encuentran las especies *Masticophis flagellum*, *Lampropeltis getula nigrita*, *Ctenosaura pectinata* y *Aspidoscelis costata*, y a *Crotalus basiliscus* en la Categoría de Protección Especial y Endémica.

### ESPECIES PARA CULTIVO.

De los anteriores grupos de fauna, las especies que serán cultivadas por la empresa Acuícola promotora 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 Promotora 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 descargaran en el estero y posteriormente a la Bahía de Ensenada de Pabellones, 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:
- a) Mantener un programa permanente de mantenimiento preventivo del equipo de bombeo (motor y bomba) para eficientar la combustión del diésel reduciendo así las emisiones a la atmósfera y ahorrar combustible.
- El tanque de almacenamiento de diésel estará protegido por un dique de contención de derrames que al menos deberá tener un volumen equivalente al 20% del tanque de almacenamiento.
  - El piso del dique tendrá una pendiente del 1% hacia una fosa de captación de derrames donde se podrá extraer el combustible mediante la utilización de una pequeña bomba y ser trasvasado a tanques de 200 lt, mientras se corrige la fuga. Además, a un costado del dique





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

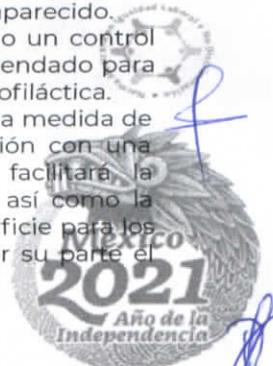
Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culliacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

- de contención de derrames se tendrá un tambor con arena o aserrín, para utilizarlo en caso de derrames fuera del dique.
- b) Se monitoreará permanentemente la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y/o fertilización, para así hacer ajustes en las cantidades de alimento o fertilizante aplicado. La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua así como de minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar-estuarino colindante.
- c) Se utilizarán charolas de alimentación, para evitar el desperdicio de alimento y darle seguimiento permanente a la demanda alimenticia del camarón, esta medida contribuirá a ahorrar alimento y evitar condiciones anóxicas en las áreas muertas de los estanques.
- d) El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.
- Por ningún motivo se deberán matar ejemplares de la especie *Ardea herodias*, mejor conocidas localmente como corochis o garzón cenizo, debido a que su población está diezmada por la alteración del medio que se ha dado desde años atrás.
- e) El control será efectuado mediante la utilización del Sistema Excluidor De Fauna (SEFA tipo 1) en el canal de llamada, esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón), y así evitar el matarlos.
- f) Las mejores medidas sanitarias a implementar para facilitar la eliminación de organismos patógenos al camarón son:
- a. Secar los canales y estanques por periodos mínimos de 15 días, por ciclos de engorda del camarón.
  - b. Rastrear el piso de los estanques y canales, para facilitar la oxidación de la materia orgánica sedimentada durante el proceso de engorda, que es la causa de problemas de anoxia en los estanques.
  - c. Llevar a cabo muestreos periódicos (una vez al mes) tanto de los estanques, canales y estero en busca de organismos patógenos al camarón o bioindicadores del deterioro de la calidad del agua, como especies de crustáceos o moluscos.
  - d. Fomentar y establecer un registro de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendido-totales (SST), sólidos sedimentables totales (SSeT), bacterias coliformes, vidrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN).
- g) Cuando se presente algún problema sanitario se procederá a implementar las siguientes medidas:
- a. Notificar a la autoridad competente, en este caso al CESASIN y granjas vecinas sobre los problemas de sanidad detectados, así como evitar la cosecha de pánico.
  - b. Realizar pruebas con muestras de agua y/o camarones contagiados, sobre los mecanismos a controlar.
  - c. Identificar la fuente que originó el problema sanitario, para poder establecer programas integrales de manejo de los recursos.
  - d. En casos graves de sanidad deberá ponerse en cuarentena la granja, no debiendo operar hasta que no se confirme por un laboratorio certificado que el problema ha desaparecido.
  - e. La aplicación de antibióticos solo se hará cuando realmente se requiera y bajo un control muy estricto, como es el cerrar compuertas de salida durante el tiempo recomendado para que actúe el producto aplicado. No se deberán aplicar antibióticos de manera profiláctica.
- h) 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 3 lagunas de oxidación con una superficie total de 382,506.30 m<sup>2</sup> como áreas de sedimentación, donde se facilitara la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes. Este manejo es factible ya que la superficie para los recambios de agua es de alrededor del 9 %, los recambios diarios serán del 5%, por su parte el





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

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 20 horas.

- Se realizará una descarga de agua residual tratada al día aproximadamente 93,066.94 m<sup>3</sup> de agua.
- Se dará tratamiento preventivo por medio de bacterias nitrificantes (EPICIN 3W), el cual es un ecosistema microbiano natural con agentes estabilizantes agregados y fomentadores del crecimiento, destinado a destoxificar los estanques de engorde en acuicultura:
  - a) Elimina los productos de desechos que contaminan el agua, como el amoníaco, los nitritos y sulfuro de hidrogeno, reduciendo de esta manera el estrés y proporcionando un ambiente más saludable para el crecimiento del animal acuático
  - b) Mejora la salud del animal y su resistencia a enfermedades al crear un ambiente probiótico.
  - a) Establece un cultivo natural de bacterias benéficas en los estanques que inhibe el crecimiento de bacterias patógenas como las especies de *Vibrio spp.*
  - b) Reduce las necesidades de recambio de agua proporcionando un ambiente más bio-seguro.
  - c) Formulado para engorde en estanques para proporcionar económicamente el máximo de células microbianas benéficas.
- i) Alternamente se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo receptor de la descarga. Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN.
- j) En canal de llamada y cuerpo de agua de abastecimiento estos muestreos se realizarán de manera semanal y también dos veces (5:00 a.m. y 4:00 p.m.), debiéndose registrar en una bitácora de control con el fin de referenciar las variaciones de estos parámetros.
- k) Reparación de bordería, desazolve de drenes y canales.
- l) El material extraído de los drenes y canales se depositará sobre los bordos que conforman los estanques, compactándose para evitar una rápida erosión, para lo cual se utilizará una excavadora.
- m) **Los residuos sólidos.** Estos serán acumulados en el sitio que autorice el H. Ayuntamiento de Guasave para su confinación.
- n) Los residuos **combustibles y aceites derramados.** Si bien estará prohibido realizar reparaciones en la zona de proyecto de presentarse un derrame por mal funcionamiento de maquinaria o vehículos, estos serán colectados en recipientes, para ser recogidos y manejados por una empresa especializada y autorizada por SEMARNAT y PROFEPA.
- o) 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 tomará una muestra de agua durante el llenado del estanque, y se tomara una muestra de agua de las lagunas de oxidación antes de ser descargadas al estero El Pericón, las muestras serán analizadas por un laboratorio certificado ante CONAGUA y PROFEPA. La Promovente gestionara ante CONAGUA la concesión de descargas de aguas residuales. Se realizará una descarga de agua residual tratada al día aproximadamente **318,356.1502 m<sup>3</sup>** de agua, y al terminar cada ciclo de cultivo (122 días) se tendrá una descarga de aguas residuales tratadas de 38,839,450.3244 m<sup>3</sup> además tomando en cuenta dos ciclos de cultivo anual se calcula 77,678,900.6488 M<sup>3</sup> de agua tratada anualmente.

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 actividades durante las distintas etapas del 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

## 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.

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

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

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
Suelo	El uso del suelo modificado por las actividades agrícola y acuícola presenta una erosión ligera.	Por la conformación de la bordería; se alterará la dinámica biogeoquímica, por la excavación y remoción del subsuelo. La bordería de los estanques será una barrera física que impedirá el desplazamiento normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provocará erosión de la bordería ocasionando azolve de las compuertas de salida de los estanques y del dren. Se alterará la calidad del suelo por la disposición a cielo abierto de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos que se puedan generar durante las Etapas del proyecto. Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonio (NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> ), el cual por la acción bacteriana se estaría transformando en Nitritos y Nitratos, provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.	Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos deberán tener una pendiente 3:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil. Los residuos orgánicos como fragmentos de verduras, frutas, papel y cartón se irán depositando en una composta para la formación de suelo orgánico, el cual se puede aprovechar posteriormente para la formación de jardines o pequeños huertos dentro del predio de la granja, o bien disponerse donde la autoridad municipal competente lo disponga. Los residuos de plástico como son bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al sitio de disposición final más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento de Culiacán. Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán de 1 o 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culliacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
			de cal a razón de 50 Kg. por Hectárea.
<b>Aire</b>	<p>Generación de polvo durante el tránsito vehicular de las carreteras de terracería de la zona.</p> <p>No existen barreras físicas que interfieran las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.</p>	<p>Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la operación y mantenimiento de la granja. La modificación de la calidad del aire será temporal, debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.</p>	<p>Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice.</p> <p>Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento.</p>
<b>Agua</b>	<p>El consumo de agua en la zona es menor dada la baja densidad poblacional. Como se refirió anteriormente, en la zona no existe drenaje, pero su bajo consumo de agua también hace mínima la generación de aguas residuales. El agua residual que en su mayoría es de origen doméstico se dispone en letrinas.</p> <p>En el caso del agua salobre, esta si es abundantemente y es utilizada para la operación y mantenimiento de granjas camarónicas, por lo que también se generan grandes cantidades de aguas residuales, dichas aguas son descargadas a drenes que las dirigen hacia los esteros aledaños. Los contaminantes que estas aguas suelen arrastrar son restos de las heces de los camarones, así como compuestos propios de los alimentos balanceados y fertilizantes administrados a los estanques de engorda para el desarrollo apropiado del camarón.</p>	<p>Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se descargarán hacia el estero vecino.</p> <p>El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (N-amoniaco, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además, si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos.</p>	<p>Para minimizar o prevenir daños causados a este factor la granja cuenta con una laguna de oxidación, con el fin de impedir que las aguas residuales provenientes del cultivo de camarón afecten las aguas del estero y bahía vecinas.</p> <p>Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendido totales (SST), sólidos sedimentables totales (SSET), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN).</p> <p>Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT- 1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN.</p>
<b>Flora</b>	<p>Este factor ambiental en un radio de <b>5.0 km</b> con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola, pastoreo y acuícola que por años se ha</p>	<p>Se afectará la escasa flora existente dentro del predio, misma que se encuentra constituida por vegetación halófila y de tipo sarcocaulescente constituida</p>	<p>Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la</p>





# 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/145/2.11/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
	realizado en la zona.  En la zona de proyecto la vegetación es escaza.	principalmente por chamizo, vidrillo y algunos otros organismos.  Debido a que el sitio donde se establecerá el canal de llamada no cuenta con vegetación de manglar por ser un sitio utilizado por los pescadores de la zona, está desprovisto de vegetación de manglar por lo que no ocasionará ningún impacto sobre este factor.	erosión de éstos.
<b>Fauna</b>	Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales. La fauna marina	Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo. El hecho de que se esté azolvando del dren modificará las condiciones del sustrato y con ello la distribución y abundancia de la fauna intersticial (moluscos y crustáceos, entre otros), cada vez que se tenga que desazolvar. El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, es ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pone en riesgo las poblaciones naturales de la zona, principalmente aves	Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños. El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.

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

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

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

SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P.

Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, para la obtención de la Anuencia en Materia de Impacto Ambiental, para la autorización de actividades acuícolas, correspondencia del proyecto con el Artículo 5º. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEPPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 15-05-2013, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en la fracción III.

En dicho artículo 28, la LGEPPA, señala que la evaluación del impacto ambiental "...es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente". Para ello se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la secretaria. También le aplica el REIA, Artículo 5, inciso L, fracción III.

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

1.- Referido a la MIA-P del proyecto: **"Construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón"**, ubicada en el predio San Cuilmas, ejido Península de Lucenilla y Robalar, Municipio de Culiacán, estado de Sinaloa, se refiere a la construcción, operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón, la maquinaria que se utilizara son: excavadora y generadores de energía; para tal efecto se solicita a la SEMARNAT mediante este documento, la Autorización en Materia de Impacto Ambiental.

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

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN:

COMPONENTE AMBIENTAL, DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO

**SUELO.** - Primeramente, a solicitud de la promovente, se realizó un recorrido por el predio seleccionado en primera instancia para ver las posibilidades de ser utilizado como granja acuícola para el cultivo de camarón. En esta visita de campo participaron además de la promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y un Biólogo para determinar en el colectivo las posibilidades de los predios en mención para la construcción de la granja acuícola, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio.

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.

**AGUA.** - De acuerdo a los objetivos del proyecto de operación y mantenimiento de una granja acuícola, se requiere de la utilización de este recurso para el proceso del cultivo de camarón.

En la zona de estudio, el agua salobre se utiliza principalmente para consumo humano, ganadero y riego agrícola.

En las inmediaciones del Proyecto, no se observan descargas de aguas residuales de origen doméstico o industrial.

**FLORA.** - Los predios del proyecto ya se encuentran desprovistos de vegetación, por lo que no se afectará en ningún porcentaje de este recurso.

En los predios no hay aprovechamiento de especies con fines comerciales.





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

**FAUNA.** - La identificación de la fauna se realizó por observación directa en campo, mediante recorridos en transectos y el uso de guías de identificación, lográndose observar en los terrenos colindantes los grupos faunísticos que fueron aves, mamíferos y reptiles.

**PAISAJE.** - Los elementos paisajísticos más relevantes en la zona de estudio es la Bahía de Pabellones, elemento natural que le da a la zona de estudio una calidad paisajística relevante.

**COMUNIDAD (LOCALIDADES EXISTENTES).** - Se observó en los recorridos de campo, que el proyecto no ocasionará impacto ambiental sobre ninguna localidad; la localidad de Cospita es la más importante en la zona más próxima al sitio del proyecto y se encuentra separada del proyecto a 5 Km.

**ECONOMÍA (ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS).** - Se revisó de manera bibliográfica (INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal del estado Sinaloa y del municipio Culiacán) a los aspectos socioeconómicos, la actividad principal del municipio es la agricultura, servicios y pesca. Con la existencia de un proyecto en la zona se posibilita una fuente más de empleo permanente, a la vez que se genera un bien, como lo es el de los materiales de construcción que repercuten positivamente en el desarrollo de las localidades que se ven beneficiadas con el proyecto.

**2.-** Se adjunta a esta MIA-P un Resumen Ejecutivo, que consiste en los puntos más importantes contenidos en la Manifestación de Impacto ambiental, por lo que puesto al inicio de éste (pero ser elaborado después de haber culminado el estudio total), tiene el objetivo de que los profesionales técnicos evaluadores de la SEMARNAT tengan una visión general y sucinta del proyecto, y puedan comprender en la lectura en qué consiste el estudio. En particular este resumen ejecutivo debe cumplir con la misión de expresar brevemente el contenido del total de los apartados en que ha sido dividido de manera operativa la MIA-P, así como los Planos, Anexo fotográfico y demás documentos de apoyo que lo respaldan.

**3.-** EL ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO respalda gráficamente lo expresado en el documento principal, y pretende acercar al personal que realice la evaluación del mismo a las condiciones reales que existen en el sitio seleccionado para realizar el proyecto.  
CD'S CON LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DEL ESTUDIO.

Corresponde a la misma información que se entrega en forma estenográfica (impresa), con el fin de que se pueda socializar a las diferentes instancias de esa dependencia federal la información contenida en el proyecto. En esta modalidad de información electrónica realizada en formato Word, se entrega una copia, a la que se le han suprimido datos que pueden ser de privacía para ser presentado en lo correspondiente al Acceso a la Información, de acuerdo con el Artículo 17-A de la LFPA.

## Planos definitivos

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

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





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

CARACTERÍSTICA DE LA GPT UTILIZADA:  
Mide hasta 400 metros sin prisma.  
Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.  
Plomada óptica.  
Teclado alfanumérico.  
Compensador de doble eje.  
Memoria interna de 24000 puntos.  
Telescopio con 30X aumentos.  
Software completamente en español  
PLANOS ELABORADOS: **Se anexan**

11. Que derivado de la visita de campo referida en el **RESULTANDO IX**, se obtuvieron los siguientes resultados,  
El **12 de octubre de 2021** se realizó la visita al sitio del proyecto en la que participaron el **C. Ramon Alberto Rivas Molina**, en su carácter representante legal de **Acuícola Moremar, S.P.R. de R.L.** y el **Biol. José Alfredo Navarrete Carrillo**, jefe de Unidad de Gestión ambiental de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa.

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

1. Se verificó los vértices del proyecto en campo, coincidiendo con lo presentado en el proyecto de MIA-P.
2. Al momento de la visita no se encontraron indicios de inicio de obras.
3. El área del proyecto, principalmente se encuentra la especie de Tule (*Schoenoplectus acutus*).
4. Aunque la obra se trata de la construcción de una granja, dicha obra no afectara los esteros, ya que, dichos esteros serán los que proveerán de agua a dicha granja.
5. No se observaron en campo presencia de especies en algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010. (ni de flora, ni de fauna), dentro del área del proyecto.
6. Las medidas presentadas en la MIA-P e información adicional, se consideran viables de llevarse a cabo, por esta delegación.
7. Existen caminos de acceso bien definidos al área del proyecto.
8. El área del proyecto se puede considerar como un parque acuícola, derivado que se encuentran otros proyectos autorizados en los alrededores del presente proyecto.
9. Existen caminos de acceso al sitio del proyecto.
10. La promotente presenta medidas de prevención y mitigación para los impactos ambientales ocasionados por las actividades del proyecto.

## OPINIONES TÉCNICAS

12. Que, en respuesta a la solicitud de **opinión técnica** enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio **No. DF/145/2.1.1/0296/2021.-0584** de fecha **06 de mayo 2021**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-000096** de fecha **15 de junio de 2021**, en la cual dice lo siguiente:

Una vez revisada y analizada la información presentada, les informo que este organismo de cuenta es de la opinión de considerar adecuando el sistema de tratamiento de las aguas residuales propuesto, siempre y cuando la **promotente** asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplirán con los valores de los siguientes parámetros:

Descarga: Q: 318,356.15 m<sup>3</sup>/día  
Cuerpo receptor: Aguas Costeras tipo "B", Estuarios

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
<b>LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BÁSICOS</b>				
Temperatura	°C	40	40	





# 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/145/2.1/0493/2021.- 1249  
 Asunto: Resolutivo de MIA-P  
 Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
 Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
Grasas y Aceites	Mg/l	15	25	7,958.90
Materia Flotante	Malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	39,794.51
DBO <sub>5</sub>	mg/l	75	150	47,753.42
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fosforo Total	mg/l	5	10	
<b>LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS</b>				
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1000	2000	
<b>LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS</b>				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1.0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

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

El promedio diario es el valor que resulte del análisis de una muestra compuesta, integrada por CUATRO (4) muestras simples, tomadas con intervalos de UNA (1) hora como mínimo y de DOS (2) horas como máximo. En el caso del parámetro grasas y aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal una de las muestras simples. Para los coliformes fecales es la media geometría de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

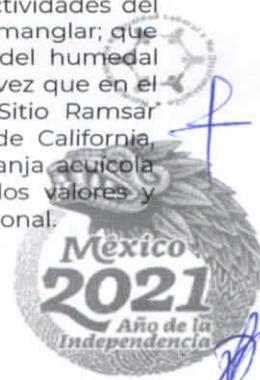
El promedio mensual es el valor que resulta de calcular el promedio ponderado en función del caudal, de los valores resultados del análisis de al menos dos muestras compuestas (promedio diario).

Por último, se resalta que la promovente deberá, antes de realizar cualquier tipo de descarga u otro proceso análogo, acudir a las oficinas de la CONAGUA, para realizar los trámites respectivos al permiso de descarga de aguas residuales correspondiente, en caso contrario, podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativas por infracciones a la Ley de aguas nacionales y su reglamento.

- Que, en respuesta a la solicitud de **opinión técnica** enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **CONANP**, a través de oficio **No. DF/145/2.1/0298/2021.-0585** de fecha **06 de mayo de 2021**, emitió respuesta a través de oficio **No. DRNOyAGC/494/2021** de fecha **26 de julio 2021**, en la cual dice lo siguiente

Del análisis de la información presentada en la MIA-P, y considerando que las obras y actividades del Proyecto acuícola se desarrollarían en una zona inundable y adyacente a la vegetación de manglar; que lo anterior alteraría la hidrodinámica natural del lugar, que se afectaría la vegetación del humedal costero; y que además no quedan claros los límites reales del polígono del Proyecto, toda vez que en el cuerpo de la MIA-P se incluyen imágenes donde dicho polígono se traslapa con el Sitio Ramsar "Ensenada de Pabellones"; por lo que esta Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California, recomienda que, en los términos manifestados, la construcción y operación de esta granja acuícola contravendría la normatividad aplicable y sería incompatible con la conservación de los valores y servicios ecosistémicos que brinda este humedal de importancia y reconocimiento internacional.

## DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL PROYECTO





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

1. El Proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón que pretende desarrollar la siguiente infraestructura: 23 Estanques de producción en 289.4146 Has; Reservorio de 10.6508 Has; Bordería de 13.2430 Has; Laguna de oxidación en 38.2596 Has; y un Canal de salida de 1.8555 Has; todo lo anterior en una superficie de 367.5647 Has.
2. Al efectuar la revisión de la pretendida ubicación de la granja acuícola, se puede observar en la siguiente página de la presente, que existe una discrepancia entre el polígono del Proyecto que se presenta en la MIA-P (Figura 1) y las coordenadas del Proyecto que se incluyen en dicho documento (Figura 2).

Por lo tanto, no queda claro cuál es la extensión real del polígono del proyecto: mientras que el polígono en color azul (figura 2) se ubica fuera del sitio Ramsar "Ensenada de Pabellones", el polígono en color rojo (figura 1) se traslapa con el sitio Ramsar.

Sin embargo, como se puede apreciar en el acercamiento de la imagen abajo (figura 3), el área propuesta para el proyecto constituye una zona inundable y con presencia de vegetación de manglar aledaño al sitio de la acuícola; y con la construcción de la granja y sus estanques se afectaría la hidrodinámica del sitio y se incumpliría con lo establecido en las Especificaciones 4.0, 4.5 y 4.16, respectivamente, de la NOM-022-SEMARNAT-2003; así como con lo señalado en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

Los instrumentos normativos mencionados arriba establecen lo siguiente:

4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

La integridad del flujo hidrológico del humedal costero.

4.5 Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.

4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

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

3. Considerando el giro y la ubicación del Proyecto (se anexa mapa de ubicación), es relevante señalar lo siguiente con respecto al Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No. 1760 "Ensenada de Pabellones".
  - a) La Ficha Técnica de este Sitio Ramsar señala que uno de los factores adversos que afectan sus características ecológicas, lo constituye el establecimiento de granjas acuícolas, las cuales afectan el flujo y reflujo natural de las marcas causando con ello un serio daño a la continuidad evolutiva de





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

los ecosistemas costeros y su zona circundante. Esta problemática ya ha provocado un deterioro ambiental que de continuar podría menguar los recursos biológicos existentes.

- b) Además, Ensenada de Pabellones presenta relictos importantes de manglares con las especies roja (*Rhizophora mangle*), negra (*Avicenia germinans*) y blanca (*Laguncularia racemosa*), todas enlistadas como Amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que proporcionan sustento a una riqueza ictiofaunística de alto valor comercial y biológico.
  - c) La influencia intermareal en la zona juega un papel importante para la supervivencia de la biodiversidad.
  - d) Ensenada de Pabellones es un complejo lagunar estratégico para la conservación en Sinaloa. Los esteros, humedales y marismas que lo conforman, soportan una importante diversidad y riqueza biológica y económica para la región.
  - e) El Sitio Ramsar Ensenada de Pabellones es considerado de alta prioridad para la conservación, toda vez que cuenta además con diversos reconocimientos Área de Prioridad Hemisférica para las Aves Playeras, Sitio importante para la reproducción de diversas Aves Acuáticas Coloniales, Área de Importancia para la Conservación de las Aves, AICA (No. 146), CONABIO; y Región Hidrológica Prioritaria (No. 19).
  - f) La diversidad de hábitat del humedal costero juega un papel importante en las concentraciones de aves acuáticas en la zona. Situado en el Corredor Migratorio del Pacífico, concentra más de 400,000 aves acuáticas durante los picos migratorios (Engilis et al, 1998).
  - g) En el Sitio Ramsar tienen registradas más de 300 especies de aves migratorias y residentes, con poblaciones de anidadas que se contabilizan en los cientos de miles. Dos de las especies de este grupo de aves se encuentran en la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010; Pato Mexicano (*Anas platyrhynchos*) (A) y Branta Negra (*Branta bernicla nigricans*) (A).
  - h) Además, la zona es crítica para la supervivencia de al menos 23 especies de aves playeras, algunas de las cuales, como el Chorito Nevado (*Charadrius alexandrinus*) (A) y el Playero Rojizo (*Calidris conatus*) (P), también se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
4. Por otra parte, la Promovente menciona que donde se instalará el Proyecto, está asegurada la integridad del flujo hidrológico y el manglar:  
"...El proyecto se instalará en un área libre de Este tipo de vegetación, por lo que la integridad del flujo hídrico y en general de la comunidad de manglar existente en la colindancia del proyecto está asegurada." (MIA-P, Capítulo III, Página 97).

Sin embargo, como se puede apreciar en el acercamiento de la imagen abajo (Figura 3), el área propuesta para el Proyecto constituye una zona inundable y con presencia de vegetación de manglar aledaño al sitio de la acuícola; y con la construcción de la granja y sus estanques se afectaría la hidrodinámica del sitio y se incumpliría con lo establecido en las Especificaciones 4.0, 4.5 y 4.16, respectivamente, de la NOM-022-SEMARNAT-2003; así como con lo señalado en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

Los instrumentos normativos mencionados arriba establecen lo siguiente:

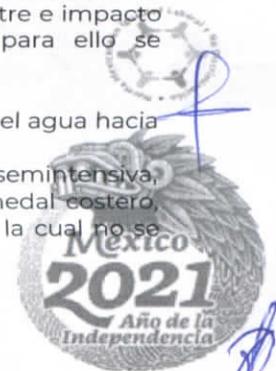
4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;

4.5 Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.

4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

⇒





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

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

14. Que, en respuesta a los alegatos solicitados por esta DFSEMARNATSIN al Promovente, a través de oficio **No. DF/145/2.1.1/0518/2021.-1010** de fecha **02 de agosto de 2021**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado anteriormente, el cual quedó registrado con el número de folio: **SIN/2021-0001334**, en la cual dice lo siguiente:

2.- Al efectuar la revisión de la pretendida ubicación de la granja acuícola, se puede observar en la siguiente página de la presente, que existe una discrepancia entre el polígono del Proyecto que se presenta en la MIA-P (Figura 1) y las coordenadas del Proyecto que se incluyen en dicho documento (Figura 2).

Por lo tanto, como se aprecia en las dos imágenes a continuación, el resultado es una diferencia importante que presenta la MIA-P en cuanto a la ubicación del límite poniente del polígono.

Por lo tanto, no queda claro cuál es la extensión real del polígono del Proyecto: mientras que el polígono en color azul (Figura 2) se ubica fuera del Sitio Ramsar "Ensenada de Pabellones", el polígono en color rojo (Figura 1) se traslapa con el Sitio Ramsar.

### Respuesta:

Aclarando que las imágenes presentadas en las Páginas 20, 29, 44 y 136 de la Manifestación de Impacto Ambiental del proyecto **"Construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón"**, ubicada en el predio San Cuilmas, ejido Península de Lucenilla y Robalar, Municipio de Culiacán, estado de Sinaloa, son incorrectas.

Por lo que a continuación se presenta el cuadro de construcción del polígono general del proyecto, como también, se presenta la imagen correcta del polígono general.

a) A continuación, se muestra el Cuadro de construcción **correcto** del Polígono General en coordenadas UTM DATUM WGS84:

Punto	Coordenadas		Est.	P. V.	Distancia	Rumbo			
	x	y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
1	249589.4869	2702838.7581							
2	251643.1304	2702568.7923	1	2	2071.3119	82 °	30 '	39.64 "	SE
3	251520.7186	2700679.0481	2	3	1893.7048	3 °	42 '	22.56 "	SW
4	251514.1739	2700578.0142	3	4	101.2457	3 °	42 '	22.63 "	SW
5	250842.8872	2700732.4018	4	5	688.8116	77 °	2 '	52.48 "	NW
6	250235.5344	2700856.7465	5	6	619.9508	78 °	25 '	46.55 "	NW
7	250205.4767	2700774.9860	6	7	87.1105	20 °	11 '	5.99 "	SW
8	250110.6251	2700780.9654	7	8	95.0399	86 °	23 '	34.35 "	NW
9	250078.0391	2700888.4464	8	9	112.3121	16 °	51 '	58.36 "	NW
10	250072.2255	2700905.9537	9	10	18.4473	18 °	22 '	10.68 "	NW
11	250066.3139	2700920.2929	10	11	15.5100	22 °	24 '	17.31 "	NW
12	250057.1271	2700932.4870	11	12	15.2674	36 °	59 '	37.20 "	NW
13	250037.1817	2700950.1987	12	13	26.6744	48 °	23 '	40.66 "	NW
14	249995.5293	2700983.6857	13	14	53.4444	51 °	12 '	7.19 "	NW
15	249874.2735	2701083.2177	14	15	156.8744	50 °	37 '	9.74 "	NW
16	249857.7490	2701099.9201	15	16	23.4953	44 °	41 '	35.65 "	NW





# 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/145/2.1/0493/2021.- 1249  
 Asunto: Resolutivo de MIA-P  
 Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
 Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

Punto	Coordenadas		Est.	P. V.	Distancia	Rumbo			
	x	y				Grad.	Min.	Seg.	Direcc.
17	249848.4460	2701112.9443	16	17	16.0055	35 °	32 '	15.64 "	NW
18	249702.9392	2701372.6190	17	18	297.6629	29 °	15 '	49.56 "	NW
19	249662.6987	2701444.2049	18	19	82.1209	29 °	20 '	29.75 "	NW
1	249589.4869	2702838.7581	19	1	1396.4736	3 °	0 '	18.64 "	NW
					Sup. 3,675,647.22 m2				

Nota:

Para el cálculo de las coordenadas y áreas de las obras del proyecto se utilizó los programas AutoCAD y CivilCad con una precisión al milímetro que se utilizan en las normas técnicas para los levantamientos geodésicos actuales.

AutoCAD es un software reconocido a nivel internacional por sus amplias capacidades de edición, que hacen posible el dibujo digital de planos, es uno de los programas más usados por arquitectos, ingenieros.

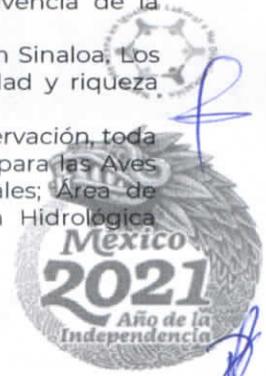
CivilCAD es el software diseñado para ingeniería civil y topografía.

En cambio, el Google Earth es una herramienta que permite a los usuarios crear fácilmente sus propios mapas que es representativo, aproximado y carece de precisión.

- A continuación, se muestra el KML **correcto** del Polígono General del proyecto **“Construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón”**, ubicada en el predio San Cuilmas, ejido Península de Lucenilla y Robalar, Municipio de Culiacán, estado de Sinaloa:
- A continuación, se muestran imágenes **correctas** del Polígono General del proyecto **“Construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón”**, ubicada en el predio San Cuilmas, ejido Península de Lucenilla y Robalar, Municipio de Culiacán, estado de Sinaloa, el cual se encuentra fuera del Sitio Ramsar “Ensenada de Pabellones”.

**3.-** Considerando el giro y la ubicación del Proyecto (se anexa mapa de ubicación), es relevante señalar lo siguiente con respecto al Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No. 1760 “Ensenada de Pabellones”:

- a) La Ficha Técnica de este Sitio Ramsar señala que uno de los factores adversos que afectan sus características ecológicas, lo constituye el establecimiento de granjas acuícolas, las cuales afectan el flujo y reflujo natural de las mareas causando con ello un serio daño a la continuidad evolutiva de los ecosistemas costeros y su zona circundante. Esta problemática ya ha provocado un deterioro ambiental que de continuar podría menguar los recursos biológicos existentes.
- b) Además, Ensenada de Pabellones presenta relictos importantes de manglares con las especies roja (*Rhizophora mangle*), negra (*Avicenia germinans*) y blanca (*Laguncularia racemosa*), todas enlistadas como Amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, y que proporcionan sustento a una riqueza ictiofaunística de alto valor comercial y biológico.
- c) La influencia intermareal en la zona juega un papel importante para la supervivencia de la biodiversidad.
- d) Ensenada de Pabellones es un complejo lagunar estratégico para la conservación en Sinaloa; Los esteros, humedales y marismas que lo conforman, soportan una importante diversidad y riqueza biológica y económica para la región.
- e) El Sitio Ramsar Ensenada de Pabellones es considerado de alta prioridad para la conservación, toda vez que cuenta además con diversos reconocimientos: Área de Prioridad Hemisférica para las Aves Playeras; Sitio importante para la reproducción de diversas Aves Acuáticas Coloniales; Área de Importancia para la Conservación de las Aves, AICA (No. 146), CONABIO; y Región Hidrológica Prioritaria (No. 19).





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

f) La diversidad de hábitat del humedal costero juega un papel importante en las concentraciones de aves acuáticas en la zona. Situado en el Corredor Migratorio del Pacífico, concentra más de 400,000 aves acuáticas durante los picos migratorios (Engilis et al, 1998)1.

g) En el Sitio Ramsar tienen registradas más de 300 especies de aves migratorias y residentes, con poblaciones de anátidas que se contabilizan en los cientos de miles. Dos de las especies de este grupo de aves se encuentran en la lista de la NOM-059-SEMARNAT-2010: Pato Mexicano (*Anas platyrhynchos*) (A) y Branta Negra (*Branta bernicla nigricans*) (A).

h) Además, la zona es crítica para la supervivencia de al menos 23 especies de aves playeras, algunas de las cuales, como el Chorlito Nevado (*Charadrius alexandrinus*) (A) y el Playero Rojizo (*Calidris canutus*) (P), también se encuentran enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

### Respuesta:

La construcción y operación de la granja no pone en peligro el humedal ya que las aguas servidas de esta, tendrán un tratamiento de saneamiento en la laguna de oxidación y al momento de ser descargadas las aguas residuales, tendrán una buena calidad y no contaminará los hábitats existentes en el Humedal.

4.- Por otra parte, la Promovente menciona que donde se instalará el Proyecto, está asegurada la integridad del flujo hidrológico y el manglar:

"...El proyecto se instalará en un área libre de este tipo de vegetación, por lo que la integridad del flujo hídrico y en general de la comunidad de manglar existente en la colindancia del proyecto está asegurada." (MIA-P, Capítulo III, Página 97).

Sin embargo, como se puede apreciar en el acercamiento de la imagen abajo (Figura 3), el área propuesta para el Proyecto constituye una zona inundable y con presencia de vegetación de manglar aledaño al sitio de la acuícola; y con la construcción de la granja y sus estanques se afectaría la hidrodinámica del sitio y se incumpliría con lo establecido en las Especificaciones 4.0, 4.5 y 4.16, respectivamente, de la NOM-022-SEMARNAT-2003; así como con lo señalado en el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.

Los instrumentos normativos mencionados arriba establecen lo siguiente:

4.0 El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre e impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integridad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;

4.5 Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.

4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

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

✓





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249  
Asunto: Resolutivo de MIA-P  
Bitácora: 25/MP-0054/04/21  
Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

## Respuesta:

Tomando en cuenta que el proyecto cuenta con buenas medidas de mitigación, no será necesario una distancia de 100 metros entre el proyecto y la zona de manglar como lo estipula la especificación 4.16 de la **022-SEMARNAT-2003**, ya que basándonos en la especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana ya mencionada y que a la letra describe lo siguiente:

**"4.43.** La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y **4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales** y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente."

Apegados a esta especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 la promovente manifiesta de buena fe que las actividades del proyecto no repercutirán en forma negativa la vegetación de manglar de la zona. Así como lo describe la especificación 4.35 de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**.

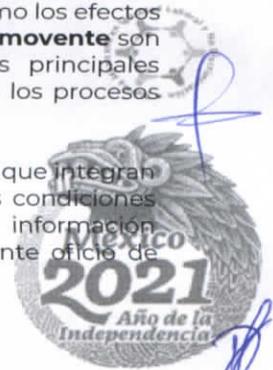
**"4.35** Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre".

El proyecto, como ya se ha mencionado en los numerales correspondientes, no plantea ocupar áreas cubiertas de manglar, ni la construcción de vías de acceso, ya que utilizará las vías ya existentes, la cual comunica al predio y las áreas agrícolas de la zona, se dejará la franja de una distancia considerable entre el proyecto y las áreas con mangle. Otras medidas de mitigación a favor que propone el proyecto es la laguna de oxidación y el sistema de excludores de Fauna (SEFA), además la promovente del proyecto concientizar, capacitar, fomentar, proteger y conservar a los trabajadores de la granja la importancia de la vegetación de manglar en la zona, así mismo queda estrictamente prohibido el corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al proyecto.

Sumado a las medidas de mitigación que propone el proyecto, también se desarrollara y presentara un programa de reforestación con mangle.

En base a lo anterior, se ha determinado que el Proyecto, **es viable desde el punto de vista ambiental**, ya que los impactos adversos identificados, la mayoría se pueden minimizar o prevenir los efectos con la implementación de medidas que son factibles de llevar a cabo sin poner en riesgo económico o técnico el Proyecto.

15. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la **promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
16. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de





Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

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

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

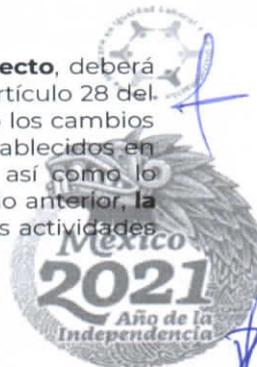
**PRIMERO.** - La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, del Proyecto "**Construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón**" promovido por el **C. Juan de Dios Moreno Valenzuela** en su carácter de representante legal de la empresa Explotación Acuícola Moremar S.P.R. de R.L., con pretendida ubicación en el ejido península de Lucenilla y Robalar, municipio de Culiacán, estado de Sinaloa.

**SEGUNDO.** - La presente autorización tendrá una vigencia de **25 años** para llevar a cabo las actividades de rehabilitación, operación y mantenimiento del **proyecto**, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

**TERCERO.** - La presente resolución se refiere exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras descritas en el **CONSIDERANDO 4**.

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

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





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

del **proyecto** que se pretenden modificar, quedando prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente autorización.

**SEXTO.-** 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.

**SÉPTIMO.-** 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:

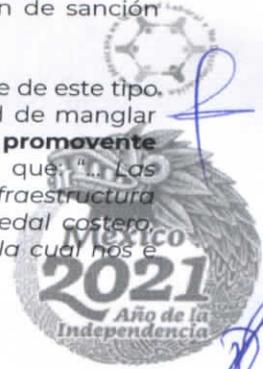
## CONDICIONANTES

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

Para su cumplimiento, la **promovente** deberá presentar un reporte anual 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. La **promovente** manifiesta en sus alegatos que: "...El proyecto se instalará en un área libre de este tipo de vegetación, por lo que la integridad del flujo hídrico y en general de la comunidad de manglar existente en la colindancia del proyecto está asegurada.", por lo que se solicita que la **promovente** **deberá** cumplir con el numero 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, el cual señala que: *"... Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual nos e*





# 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/145/2.1.1/0493/2021- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

*permitirá actividades productivas o de apoyo...*", presentado ante esta DFSEMARNATSIN la evidencia de su cumplimiento previo al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el proyecto.

4. **Cumplir** durante la operación de la granja acuícola, que las aguas residuales generadas previo a su descarga al cuerpo receptor federal, estén dentro de los **parámetros de calidad del agua** contenidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el Considerando II del presente oficio. Asimismo, **deberá presentar** a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONAGUA y CONANP 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.
5. **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.
6. **Presentar** a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP, 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 graja, 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.
7. Las aguas de retorno generadas durante la operación del proyecto, deberán cumplir los límites establecidos en la **NOM-001-ECOL-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.
8. **Presentar** a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP, 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 graja, 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.
9. **Tramitar y obtener** los permisos ante la autoridad competente para implementar el programa de reforestación de manglar en al menos una superficie equivalente al 10% de la superficie total del proyecto, en cumplimiento de la Especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y como medida de compensación por ubicar el **proyecto** a menos de 100 metros de la vegetación de manglar.
10. **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.
11. La **promovente** manifiesta en la MIA-P que cuenta con el Sistema Excluidor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual deberá apegarse 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 que **previo al inicio de operaciones del próximo ciclo de producción deberá llevar a cabo su instalación y entregar el informe respectivo**, en el que incluya evidencia fotográfica, a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP. Asimismo, deberá presentar al final del ciclo de producción, a la dependencia un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excluidor.





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

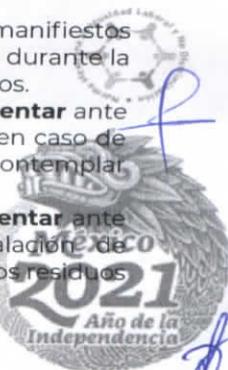
Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

12. **Instalar** un biodigestor tipo Rotoplas para el tratamiento de las aguas sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal, presentando ante esta DFSEMARNATSIN la evidencia fotográfica de su instalación, en un plazo de 60 días posteriores a la notificación del presente resolutivo. Además, **deberá** contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.
13. **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.
14. **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.
15. **Cultivar** solo las especies descritas en el resolutivo, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentran en la región.
16. La **promovente** manifiesta en sus alegatos que: "... Tomando en cuenta que el proyecto cuenta con buenas medidas de mitigación, no será necesario una distancia de 100 metros entre el proyecto y la zona de manglar como lo estipula la especificación 4.16 de la **022-SEMARNAT-2003**, ya que basándonos en la especificación 4.43 de la Norma Oficial Mexicana ya mencionada y que a la letra describe lo siguiente: '**4.43**. La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y **4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.**'..."; la **promovente deberá en un plazo de 90 días hábiles** posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN, las medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente, con lo cual se dé cumplimiento a las especificaciones **4.14, 4.16, 4.22, y 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003**.
17. **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) 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**.
  - b) **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.
  - c) **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP de manera semestral los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del **proyecto**, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.
  - 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





# 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/145/2.1.1/0493/2021- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

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.

18. **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 los sanitarios portátiles para el personal de la granja. Por lo que se **deberá** contratar a una empresa autorizada para su recolección y disposición adecuada.
  - b) **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.
  - c) **Instalación** de dispositivos de disuasión sónica y/o visual para la avifauna que utilizar la zona como área de descanso.
  - d) **Instalación** de letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.
19. **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.
20. **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.
  - 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:
    - a) 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 D.O.F. 13-12-1989.
    - b) En las estanquerías de engordas, estanques de tratamiento, reservorios, descargas y agua costera con la finalidad de mantenerlos por debajo de los límites máximos establecidos en los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua.
  - III. **Programa de manejo para la disposición final de lodos** que se generen 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 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.





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

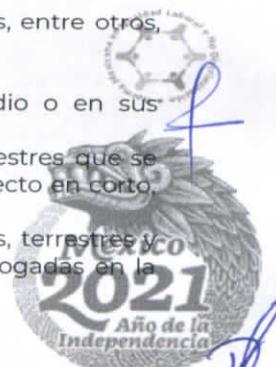
Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

21. **Llevar** un control de los tiempos que se mantendrá el agua residual en la laguna de oxidación y los volúmenes de descargar al ecosistema costero, ya que puede provocar un impacto negativo ocasionando intrusiones salinas y anoxicas a las zonas aledañas al **proyecto** aumento la salinidad del suelo de los terrenos circundantes formando nuevos terrenos salino improductivos (salitrales), por lo que **deberá** presentar un informe semestral de cumplimiento ante esta DFSEMARNATSIN.
22. 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 domestico 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.
  - 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





# 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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre de 2021

**NOM-059-ECOL-1994**, 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.
23. 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.
24. Al finalizar la vida útil del proyecto, se **deberá** retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados, incluidos los que se ingresen al medio ambiente costero. Lo anterior, **deberá** de ser notificado a DFSEMARNATSIN 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.

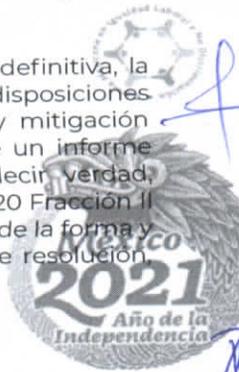
**OCTAVO.** - La **promovente deberá** presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS y CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la **MIA-P**, el informe citado, **deberá** ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad **anual**, salvo que en otros apartados 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, la **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 la **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/145/2.1.1/0493/2021.- 1249

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0054/04/21

Proyecto: 25SI2021HD026

Culiacán, Sinaloa, a 21 de octubre 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. Juan de Dios Moreno Valenzuela** 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 Federal<sup>1</sup> de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma la presente Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

**MTRA. MARÍA LUISA SHIMIZU AISPURO**

- C.e.p. Ing. Juan Manuel Torres Burgos. - Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.
- 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.e.p.- M en C. Ana Luisa Figueroa Carranza, Directora Regional Noroeste y Alto Golfo de California. - Hermosillo Sonora.
- C.e.p.- Ing. Jose Luis Montalvo Espinoza. - Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA. - Ciudad.
- C.e.p.- Anselmo Osorio Fraga, Contralmirante Comandante del Sector Naval de Topolobampo, de la Secretaría de Marina.
- C.c.p.- Expediente

Folio: SIN/2021-0000542

Folio: SIN/2021-0000947

Folio: SIN/2021-0000973

Folio: SIN/2021-0001239

Folio: SIN/2021-0001334

**MLSA' JANC' DCC' HGAM' REZR'**

<sup>1</sup> 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.

