Unidad administrativa que clasifica:

Oficina de Representación de la SEMARNAT en Nayarit

Identificación del documento:

Recepcion, evaluacion y resolucion de la manifestacion de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A)

Partes o secciones clasificadas:

1

Fundamento legal y razones:

Se clasifican datos personales de personas físicas identificadas o identificables, con fundamento en el artículo 113, fracción I, de la LFTAIP y 116 LGTAIP, consistentes en: Domicilio particular que es diferente al lugar en dónde se realiza la actividad y/o para recibir notificaciones.

Firma del titular:

"Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, previa designación, firma la C. Xitle Xanitzin González Domínguez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales."

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES OFICINA DE REPRESENTACIÓN

"ARQ. XITLE XANITZIN GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ"

Fecha de clasificación y número de acta de sesión:

Resolución ACTA_23_2024_SIPOT_3T_2024_FXXVII, en la sesión celebrada el 16 de octubre de 2024

Disponible para su consulta en:

http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2024/SIPOT/ACTA_23_2024_SIPOT_3T_2024_FXXVII

6

Oficina de Representación en el Estado de Nayarit
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. 138.01.03/3306/2024

Tepic, Nayarit, a 08 de agosto de 2024.

Asunto: Se emite resolutivo.

C. Juana Raygoza Palomares

[redacted]

Personas autorizadas para recibir notificaciones:
C. Perla Contreras Raygoza y/o C. Ángel Magaña Macías.

Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (**MIA-P**), presentada por la **C. Juana Raygoza Palomares**, que en lo sucesivo se identificará como la **promovente**, para el proyecto **"Construcción, operación y mantenimiento de La Granja Acuícola La Perlita, Ejido Pimientillo, Municipio de Rosamorada, Nayarit"** en lo sucesivo denominado como el **proyecto**, ubicado en terrenos del Ejido Pimientillo, municipio de Rosamorada, estado de Nayarit; en las coordenadas UTM de referencia: 13Q X= 456190 y Y = 2435936 DATUM WGS84.

RESULTANDO

I. Que el 10 de enero de 2024, se recibió en esta Oficina de Representación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, el escrito de misma fecha, mediante el cual la **promovente**, ingresó la **MIA-P** del **proyecto** para su evaluación y dictaminación en materia de impacto ambiental, registrándose con la clave **18NA2024PD003**.

II. Que el 11 de enero de 2024, mediante escrito de misma fecha, la **promovente**, presentó la página del periódico de fecha 11 de enero de 2024, en la cual se publicó el extracto del **proyecto**, cumpliendo con la fracción I del párrafo tercero del artículo 34 de la **LGEEPA**.

III. Que el 18 de enero de 2024, se publicó la recepción del **proyecto** en la Gaceta Ecológica núm. DGIRA/0004/24, en ésta se informó el listado de ingreso de proyectos y la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, durante el periodo del 11 al 17 de enero de 2024 y extemporáneos.

IV. Que el 22 de enero de 2024, esta Oficina de Representación Federal integró el expediente del **proyecto**, y puso la **MIA-P** a disposición del público en el Espacio de Contacto Ciudadano, ubicado en Av. Allende núm. 110 Ote, planta baja, Colonia Centro, en la Ciudad de Tepic, Nayarit.

V. Que mediante oficio núm. 138.01.03/1104/2024 de fecha 19 de marzo de 2024, con fundamento al artículo 24° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**) y a los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**) se solicitó a la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente (**PROFEPA**) visita de inspección e informe sobre la condición actual del **proyecto**.

VI. Que mediante oficio núm. 138.01.03/1319/2024 del 08 de abril de 2024 esta Oficina de Representación con fundamento al artículo 24° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**) y a los artículos 53° y 54° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), solicitó la opinión técnica a la Comisión Nacional de Acuacultura y Pesca (**CONAPESCA**) respecto del **proyecto**.

VII. Que mediante oficio núm. 138.01.03/1320/2024 del 08 de abril de 2024 esta Oficina de Representación con fundamento al artículo 24° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**) y a los artículos 53° y 54° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), solicitó la opinión técnica a la Secretaría de Desarrollo Rural en Nayarit (**SEDER**) respecto del **proyecto**.

VIII. Que mediante oficio núm. 138.01.03/1321/2023 del 08 de abril de 2024 esta Oficina de Representación con fundamento a los artículos 4°, 24° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**) y a los artículos 53° y 54° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), solicitó la opinión técnica a la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**) respecto del **proyecto**.

IX. Que mediante oficio núm. 138.01.03/1322/2024 del 08 de abril de 2024 esta Oficina de Representación con fundamento al artículo 24° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**) y a los artículos 53° y 54° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), solicitó un informe técnico a la Procuraduría Federal para la Protección al Ambiente (**PROFEPA**) respecto del **proyecto**.

X. Que el 09 de abril de 2024, con fundamento en los artículos 35 BIS segundo párrafo de la **LGEEPA** y 22 de su **RLGEEPAMEIA**, esta Oficina de Representación Federal, mediante oficio núm. 138.01.03/1347/2024 solicitó a la **promovente** información adicional, suspendiéndose así el procedimiento de evaluación y se le otorgaron 60 días para contestar el requerimiento.

XI. Que mediante oficio núm. 138.01.03/1323/2024 del 16 de abril de 2024 esta Oficina de

Representación con fundamento a los artículos 4°, 24° del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**) y a los artículos 53° y 54° de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), solicitó la opinión técnica a la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (**CONANP**) respecto del **proyecto**.

XII. Que el 25 de abril de 2024, se recibió el oficio núm. SDR-DS/006900/2024 de fecha 25 de abril de mismo año, en el cual la Secretaria de Desarrollo Rural en Nayarit (**SEDER**), manifestó una opinión en referencia al oficio mencionado en el Resultando VII.

XIII. Que mediante oficio núm. 138.01.03/1952/2024 de fecha 13 de mayo de 2024, con fundamento en el artículo 13 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), se notificó a la **promovente** la opinión técnica de la Secretaria de Desarrollo Rural en Nayarit (**SEDER**).

XIV. Que el 10 de julio de 2024 se recibió en esta Oficina de Representación el escrito de misma fecha, a través del cual la **promovente** presentó su respuesta a la solicitud de información adicional referida en el Resultando X del presente oficio.

XV. Que a la fecha de emisión del presente oficio, no se ha recibido en esta Oficina de Representación respuesta alguna a los oficios mencionados en los Resultandos V, VI, VIII, IX y XI, por lo que se entiende que dichas Unidades Administrativas no tienen inconveniente con la realización del **proyecto**.

CONSIDERANDO

1 Que esta Oficina de Representación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos: 4°, 5° fracciones II y X, 15 fracciones I, IV y XII, 28 primer párrafo y fracciones X y XII, 35 párrafos primero, segundo y último de la **LGEEPA**; 2°, 4° fracciones I y VII, 5° incisos R) fracciones I y II y U) fracción I, 9° primer párrafo, 12, 17, 37, 38, y 44 del **REIA**; 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 1°, 2° fracción XXX, 33, 34 tercer párrafo y 35 fracción X inciso c) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022.

2 Que conforme a lo dispuesto en el artículo 5° fracción X de la **LGEEPA**, que establece como facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización; el **proyecto** por ser la operación de una actividad acuícola que encuadra en los supuestos del artículo 28 primer párrafo y fracción XII de la **LGEEPA** y 5° inciso U) fracción I del **REIA** y con ello se evidencia que el **proyecto** es de competencia Federal. Asimismo, con fundamento en

el artículo 35 de la **LGEEPA**, esta Oficina de Representación inició el procedimiento de evaluación del **proyecto**, revisando que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables; e integró el expediente del **proyecto** dentro del plazo establecido. Adicionalmente, para la evaluación del **proyecto** esta Oficina de Representación se sujetó a lo establecido en los ordenamientos citados, así como a los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas aplicables; evaluando los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

3 Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental 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. Que, para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una MIA modalidad Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que procede por ubicarse en la hipótesis del artículo 11 último párrafo del **REIA**, ya que las características del **proyecto** no encuadran en ninguno de los supuestos de las cuatro fracciones del citado precepto, por lo que le aplica únicamente lo dispuesto por su último párrafo.

4 Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto**, ésta fue puesta a disposición del público conforme a lo indicado en el resultando IV del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la **LGEEPA** y 40 de su **REIA**, y al momento de elaborar la presente resolución esta Oficina de Representación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

5 Que con fundamento en lo que establece el artículo 30 primer párrafo de la **LGEEPA**, que a la letra dice que "*para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de esta Ley, los interesados deberán presentar a la Secretaría una manifestación de impacto ambiental, la cual deberá contener, por lo menos una descripción de los posibles efectos en el o los ecosistemas que pudieran ser afectados por las obras o actividades de que se trate, considerando el conjunto de los elementos que conforman dichos ecosistemas, así como las medidas preventivas, de mitigación y las demás necesarias para evitar y reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente*", esta Oficina de Representación Federal procede a analizar que la **MIA-P** se sujete a las formalidades previstas en las fracciones II a VII del artículo 12 del **REIA**, el cual establece los requisitos que debe contener la **MIA-P** a fin de ser

evaluada por la **SEMARNAT** en los siguientes términos:

6 Fracción II. Descripción del proyecto.

Que la fracción II del artículo 12 del **REIA**, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**.

Una vez analizada la información de la **MIA-P** y de acuerdo con lo manifestado por el **promovente** en ésta, el **proyecto** consiste en construir y equipar con infraestructura y complementos para la correcta operación de la granja, como son: 8 casetas de vigilancia, un baño seco, un cárcamo de bombeo, una compuerta de alimentación, una bodega para insumos, rehabilitar la bordería y compuertas de salida y alimentación, la operación y mantenimiento de 6 estanques, canal de alimentación, canal de descarga, un cárcamo de bombeo y la infraestructura mencionada antes para el cultivo semi-intensivo de camarón, en una superficie total de 387,329 m².

Como antecedente tiene autorización emitida por la Dirección General de Ordenamiento Ecológico e Impacto Ambiental con numero de autorización general **D.O.O.DGOEIA-004196 con fecha del 02 de agosto de 1999** donde se autorizo 7 estanques, canales de llamada, alimentación, descarga y un cárcamo de bombeo, compuertas de alimentación y salida.

Existe la Resolución Administrativa **PFPA/24.5/2C.27.5//0027/20/0016** del 18 de marzo de 2021, con la cual la Oficina de Representación de la **PROFEPA** en el Estado de Nayarit verifico el cumplimiento de los términos y condicionantes a su autorización sin encontrar irregularidades.

Obras existentes identificadas en la Inspección realizada por la PROFEPA (acorde a la Resolución Administrativa)		**Obras e infraestructura que considera el proyecto actual**	**Diferencia de superficie en m² entre las obras existentes y las que considera el proyecto actualmente**
6 estanques de engorda	353,976 m² aproximadamente	6 estanques de engorda que suman una superficie total de 343,950.256 m²	10,026 m²
2 compuerta de entrada por estanque	-----	1 compuerta de entrada por estanque	-----
2 compuerta de salida de agua por estanque	-----	1 compuerta de salida de agua por estanque	-----

		8 casetas de vigilancia rustica de 4 m²	
		Una bodega con piso firme de cemento, estructura de madera y techo de palma de 8 m por 4 m, en un área de 32 m², patio de maniobras y un baño seco en un área de 664.613 m²	
Canal de llamada	18,057 m²	Canal de llamada 10,331 m²	- 7726
Canal de alimentación	22,830 m²	Canal de alimentación 9,560 m²	- 13,270
Canal de descarga	4,648 m²	Canal de descarga 22,822.503 m²	+ 18,174
Cárcamo de bombeo (4 m²)		Cárcamo de bombeo (4 m²)	0
		Cárcamo de bombeo por construir de 4 m²	
		Una compuerta de alimentación en el estanque 1 por construir	
		Una compuerta de salida en el estanque 6 por construir	
		Un baño seco (2.25 m²) por construir	

Obras propuestas a construir.

Ocuparán los bordos de la granja, de las cuales se instalará y operará un sanitario seco, para uso del personal que labore en la granja, un sanitario seco, emplea tecnología que no contamina, lo que contribuye a la conservación de recursos naturales.

Descripción de actividades de acuerdo a la etapa del proyecto.

Etapa de construcción.

Antes de dar comienzo a los trabajos de construcción, se iniciará con el trazo y delimitación del terreno con nivel y cinta métrica. Los materiales a emplear son: estacas de madera, clavos, calhidra, hilo de cáñamo. Esta actividad deberá ser realizada por personal calificado para

asegurar el debido trazo de las estructuras en el terreno.

Trazo.
Antes de dar comienzo a los trabajos de construcción, se iniciará con el trazo y delimitación del terreno con nivel y cinta métrica. Los materiales a emplear son: estacas de madera, clavos, calhidra, hilo de cáñamo. Esta actividad deberá ser realizada por personal calificado para asegurar el debido trazo de las estructuras en el terreno.

Compactación del área de desplante.
Se procederá con la compactación mecánica y manual del sitio de desplante considerando los niveles que exija la obra y el sitio en que se desplanta.

Carga y acarreo de material sobrante.
El material sobrante producto de los trabajos de construcción se trasladará a sitios autorizados por la autoridad municipal para su confinamiento, para lo cual se emplearán mano de obra manual y camión de volteo.

En el polígono se construirá la siguiente obra y/o complemento:

- 8 casetas de vigilancia rusticas de 2 m por 2 m con piso de tierra, madera y techo de lámina de cartón o lámina galvanizada, distribuidas por toda la granja.
- Una compuerta de alimentación.
- Una compuerta de salida
- Un cárcamo de bombeo con una plataforma de concreto de 2 m por 2 m
- Una bodega con piso firme de cemento, pilares de concreto, estructura de madera y techo de lámina de asbesto de 8 m por 4 m.
- Patio de maniobras y
- Un baño seco de 1.5 m por 1.5 m, utilizando materiales para muros: block, cemento, arena, varilla o armex y piso de cemento.

Construcción del baño seco.

- Primero se limpia y nivela el sitio donde se instalará el sanitario y después se cava una fosa para alojar los tanques receptores.
- Una vez que los tanques estén enterrados 20 cm al borde del piso.
- Se coloca a uno de ellos la taza integrada al piso antiderrapante y al segundo la tapa ciega.
- Finalmente se instala la caseta sobre la taza.

Los desechos generados serán depositados en campos agrícolas como abono orgánico previa autorización del propietario de la parcela.

Los materiales a utilizar para proteger el baño seco son block, ladrillo, cemento, varillas, piedra, grava, para el techo lámina galvanizada o bien, lamina de cartón, teja.

Construcción de patio de maniobras.
Se tiene contemplado habilitar una pequeña área alrededor de la bodega de insumos de la granja para facilitar el suministro de insumos y permitir el movimiento de vehículos y de trabajadores.

Construcción de las casetas de vigilancia rusticas.
No se contempla cimentación con piso de tierra, se excava en el suelo para colocar los postes de madera y compactar, después se arma y se fijan con clavos o cuerdas la estructuras para soporte del techo a base de madera y como techo se colocan y se fijan lámina de cartón o lámina galvanizada.

Construcción de las compuertas de alimentación y salida.
Se trazan sobre los bordos del estanque y la corona, son cuerpo de concreto armado con conducto o cuerpo de 1.0 m por 1.2 m de concreto armado con un Fc=210 kg/cm2 caja de control con 4 ranuras para bastidores y tablas de madera para el control de recambios (compuerta de alimentación) control de descargas de agua (compuerta de salida), de concreto armado con muros de 15 cms., de espesor salida al estanque con ranura para fijar bastidores.

En la bodega de insumos de la granja, se tendrán componentes con piso firme de cemento, pilares de concreto, estructura de madera para soporte de techo de lámina de asbesto

Construcción del cárcamo de bombeo.
Se realiza una excavación mayor en el sitio donde se colocará la bomba sobre el canal de alimentación, a base de grava, arena, varillas, cemento se arma una plancha de concreto de 8 cms., de espesor, con un pequeño muro o guarnición para contener los derrames que puedan ocurrir a fin de prevenir la contaminación del suelo y áreas adyacentes., sobre esta plancha se sienta el motor diésel que impulsa la bomba para alimentar de agua a los estanques, esta losa esta sostenida sobre columnas en cada esquina y muros de block, el cuarto o superficie que se forma puede destinarse para almacenar insumos para la operación del cárcamo de bombeo, grasas, combustible, aceites.

La granja obtiene el agua de un canal de llamada, que a su vez se abastece de la Laguna Los Vergeles. La granja tiene un cárcamo de bombeo con una plataforma de concreto de 2 m por 2 m equipado con un motor diésel, el diámetro de la bomba es de 18 pulgadas; posteriormente mediante una compuerta se envía el agua a un canal interno de alimentación, localizado al centro de la granja, mismo que tiene una superficie de 9560.511 m², con un ancho entre bordo y bordo de 5 m, a partir de este canal interno de alimentación,

mediante compuertas, se alimentan a cada uno de los estanques de la granja.

Los estanques de la granja tienen su compuerta de salida de agua construida con cemento, grava, arena y varilla, empleados para la descarga de agua y para la cosecha de camarón. La compuerta de salida de los estanques de engorda descargan las aguas a un canal de drenado y finalmente se descargan las aguas a terrenos de marismas nacionales del área de influencia de la Laguna la Garcita y Laguna Los Vergeles.

La bordería perimetral de los estanques tiene un ancho de corona promedio entre 3 y 4 metros y de entre 2 y 3 m en promedio de altura de talud, permitiendo en la bordería con mayor dimensión el paso de vehículos automotores medianos.

Etapa de operación y mantenimiento.
Se solicita la autorización para la construcción de infraestructura, la operación y mantenimiento de la estanquería, bordería, y la infraestructura de apoyo (existente y de complemento).

La granja será destinada al cultivo de camarón, trabajando hasta dos ciclos al año, con la técnica de cultivo semi-intensivo y la especie a cultivar es camarón blanco (Litopenaeus vannamei) en una superficie total de 387,329 m².

Etapa de operación.
Acondicionamiento de la estanquería.
El drenado, desinfección, secado, limpieza y encalado, son actividades previas al inicio del ciclo de producción, contribuyen a disminuir los riesgos de diseminación de enfermedades.

La limpieza general de los estanques y sus alrededores también ayuda a eliminar posibles fuentes de contaminación de la cosecha asegurando la inocuidad del producto final.

- **Drenado.** - El estanque debe ser drenado totalmente una vez finalizada la cosecha. Luego se realiza la limpieza y desinfección de compuertas de salida, tuberías, tablas y bastidores. Una vez finalizado el drenaje, las compuertas de salida de agua de los estanques deben sellarse completamente.
- **Desinfección.** - Las áreas que no puedan ser drenadas totalmente deben ser desinfectadas con hipoclorito de sodio u oxido de calcio (cal viva).
- **Secado.** - En seguida, los suelos de los estanques deberán dejarse secar bajo el sol por 10 a 15 días o hasta que presenten grietas de 10 cm. de profundidad.
- **Limpieza de los estanques.** - Basura y todo resto de material plástico, metal, o vidrio usado durante el ciclo de cultivo deberá desecharse o incinerarse en un lugar de la granja destinado para este propósito. Los restos de camarones muertos serán quemados y/o enterrados en fosas alternando capas de cal (aproximadamente 1

Kg/m2) con capas de restos de animales muertos. Esta clase de desechos deben enterrarse a por lo menos medio metro de profundidad para evitar que sean desenterrados por animales silvestres y no se debe permitir que sean devueltos al medio acuático.

Evaluación del estado del fondo de los estanques.

Los principales parámetros que determinan el estado del fondo de los estanques son el porcentaje de materia orgánica presente y el ph del fondo del estanque. Si el suelo del estanque presenta condiciones ácidas (ph < 7), se deberá aplicar cal agrícola para corregir la acidez presente.

- **Encalado. -** El mejor tiempo para la aplicación de cal es mientras el suelo aún conserva cierta humedad ya que esto ayuda a una mejor reacción neutralizadora y a una mejor incorporación de la cal al fondo. A continuación, se especifican las cantidades recomendadas de cal agrícola a aplicar en dependencia de los resultados de las mediciones de pH.

Aplicación de cantidades recomendadas de cal.

pH	Kg/ha de cal
6	340
5.5	720
5	1,050

- **Rastreo. -** Una vez que el encalado ha finalizado y cuando las condiciones del suelo lo permitan se removerá el suelo usando rastras mecánicas. Esto permitirá la oxidación y degradación de la materia orgánica que se ha acumulado en los fondos.

Volumen en el llenado de estanquería.

El **proyecto** tendrá una superficie de espejo de agua de 343,950 m² en el área de estanques, en estos la altura promedio o tirante de agua será de 1.2 m. De lo anterior se cuantifica que el volumen necesario para el llenado de la estanquería ascenderá a 412,740 m³ de agua.

Aclimatación de la especie a cultivar.

Las crías que son llevadas a los estanques, deben aclimatarse gradualmente a las condiciones de los mismos. Los factores más importantes son la temperatura, el ph y la salinidad, por lo que deben de compararse antes de realizar la siembra. Si las diferencias son pequeñas (menos de 2°C y de una unidad de pH), se puede vaciar la mitad del agua donde van los organismos y se añade agua del estanque. Se dejan unos 15 a 30 minutos y se liberan. Si las diferencias tienen un rango mayor, la aclimatación debe durar varias horas.

Control de patógenos.
Los principales problemas de enfermedades que afectan a *Litopenaeus vannamei* generalmente ocurren debido a un tratamiento inadecuado del agua que ingresa al cultivo, mal manejo, sobrepoblación en los estanques, malas condiciones sanitarias y procedimientos inexistentes o inadecuados de cuarentena. Las medidas para combatir estos problemas son referidas como mejoras en el manejo en el cuadro de abajo, la cual registra algunas de las enfermedades más importantes y el uso de algunos antibióticos u otros productos farmacéuticos en el tratamiento.

Recambio de volumen de agua por ciclo de cultivo.
El ciclo de cultivo durará 4 meses y en este lapso de tiempo se contempla un recambio de volumen de agua del 10 % mensual de la estanquería. Por lo cual será necesario un volumen de recambio total de aproximadamente 137,580 m^3 por ciclo de cultivo.

Engorda.
Cada ciclo de cultivo tendrá una duración de 4 meses, lapso de tiempo necesario para la engorda de Camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*).

Se realizarán actividades simultáneamente como son llenado de la estanquería y fertilización inicial, de acuerdo a las lecturas obtenidas por el disco de Secchi se realizará la fertilización de mantenimiento, se determinará la cantidad de alimento a proporcionar utilizando canastas testigos y los resultados obtenidos de los muestreos de población.

Además, se realizarán los recambios de volumen de agua a los estanques de engorda en la cantidad y tiempo determinados.

- **Fertilización inicial. -** Se recomienda iniciar el llenado de los estanques de engorda 15 días antes de la siembra.

- **Fertilización de mantenimiento. -** Se empleará Nutrilake reforzado con fósforo como fertilizante, a una proporción de 30 kg/ha cuando las lecturas de transparencia con disco de Secchi sean de 25 cm.

- **Alimentación. -** Aunque se puede tener crecimiento de camarón blanco en estanques solamente a base de la productividad natural, en operaciones comerciales se requiere de alimento suplementario. Los tipos de alimento que serán utilizados por el **proyecto** serán dietas formuladas. Respecto a la cantidad de alimento no se puede dar una regla exacta, ya que depende del número de los organismos, de su tamaño, de la productividad del estanque y del alimento, por lo tanto, lo mejor es alimentar de acuerdo a la demanda, que se puede determinar observando la cantidad de alimento

dejado de la última aplicación para lo cual se emplearán únicamente canastas testigo para realizar dicha actividad en el primer ciclo de cultivo.

Se recomienda como base dar 2-3 kg/ha/día de acuerdo a la densidad de siembra (10 org/m²) y el empleo de alimentos formulados, durante el primer mes. Esto es mucho más de lo necesario para la alimentación de los juveniles, pero sirve como fertilizante y aumenta la productividad.

Ya establecida la densidad de fitoplancton la cantidad de alimento depende del consumo del camarón blanco y se va incrementando de esos 2-3 kg/ha/día iniciales hasta unos 8 kg/ha/día si se espera una producción de 1,500 a 2,000 kg/ha en un lapso de tiempo de 4 meses. Las cantidades de alimento determinadas deberán ser distribuidas en 3 raciones al día.

- **Muestreos. -** Para estimar la biomasa de camarón blanco, en el estanque, que es importante para calcular la cantidad de alimento a proporcionar y para hacer pronósticos de cosecha, se pueden hacer muestreos con atarrayas o con chinchorro. Los organismos se cuentan, se miden y pesan y se estima el tamaño promedio del camarón blanco en la población. Es muy difícil determinar la cantidad de organismos, ya que se distribuyen muy heterogéneamente y lo único que se hace es determinar la mortalidad mensual.

Mantenimiento.
En el programa de mantenimiento de las instalaciones del **proyecto** iniciarán al término del periodo de producción (julio a mayo), todo el mes de junio, las estructuras de bioseguridad dañadas o en malas condiciones se reemplazarán, las bombas se pintarán, se verificarán las condiciones de los depósitos de residuos sólidos que se generen durante la operación del **proyecto**, así como la verificación del sistema hidráulico el cual deberá ser limpiado por taponamientos o elementos extraños, se rehabilitarán los bordos, se verificarán las condiciones operativas de todos y cada uno de los equipos, herramientas y utensilios que se utilizan en las operaciones del **proyecto**.

Medidas para mejorar la calidad del agua de descarga.
Las aguas residuales de los estanques de cultivo se descargan a un canal de descarga y de sedimentación, que se localiza en el perímetro Este, al Norte y Oeste del **proyecto**. El aprovechamiento de agua generará aguas residuales de recambio que deberán cumplir con la norma aplicable. Se considera por la **promovente**, realizar trabajos de reforestación en las márgenes de los canales de alimentación y de descarga utilizando especies nativas, vegetación halófila, y especies de mangle que contribuyan a la mejora del paisaje, hábitat de la fauna y conservación del sitio, inducir vegetación en las márgenes de los canales de la granja dará estabilidad y conservación del sitio.

Se establecerá un programa de monitoreo de la calidad del agua acorde a los límites y periodos que establezca la **CONAGUA** a fin de detectar los contaminantes en las descargas de aguas residuales y que no sobrepasen los límites máximos permisibles. Las aguas residuales sanitarias generadas durante las etapas de operación y mantenimiento son manejadas por el sistema de baño seco que se utilizará para evitar infiltraciones que contaminen el suelo y las corrientes de agua de la zona.

Etapa de abandono del sitio.
Aunque el **proyecto** no tiene considerado una etapa de abandono del sitio, en caso de presentarse ésta se derrumbaran las estructuras de concreto, específicamente compuertas de entrada y salida de agua y baño seco construidos y de forma gradual se trasladarán los escombros al destino final que indiquen las autoridades municipales.

Como medida de restauración se moverán las tierras que conforman los bordos para nivelar el terreno y generar una planicie. En lo que respecta a esta etapa, al retirar la maquinaria, equipo y personal; el área se verá beneficiada en sus factores abióticos y bióticos, ya que no se tendrán los generadores de impactos nocivos en la zona; se pretende que se permita la reintegración a sus condiciones naturales las superficies ocupadas para la ejecución de las obras, considerando para ello la limpieza de la zona, reforestación con especies forestales que se desarrollan en terrenos seminundados, de selva baja caducifolia y su permanencia en condiciones naturales.

7 Fracción III.- Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso de suelo.

Que de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 35 de la **LGEEPA**, y lo establecido en la fracción III del artículo 12 del **REIA** en análisis, que establecen la obligación de la **promovente** para incluir en las manifestaciones de impacto ambiental en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso del suelo, entendiéndose por esta vinculación, la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Al respecto la **MIA-P** hace un análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicable al mismo, los cuales se refieren a continuación:

Que la **promovente** reviso y citó en la **MIA-P** los Artículos de la Ley de Aguas Nacionales (**LAN**) y su reglamento y de la Ley General de Vida Silvestre (**LGVS**), los cuales consideró que regulan las obras y actividades del **proyecto**.

La siguiente tabla presenta la vinculación del **proyecto** con las normas oficiales mexicanas aplicables:

Norma Oficial Mexicana	Etapa del proyecto en que aplica	Cumplimiento
NOM-001-SEMARNAT-1996.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales.	Operación	El canal de descarga, sedimenta y filtra el agua después de haber sido empleada durante el cultivo en los estanques, antes de ser desechada al sistema estuarino. Se implementará un programa de monitoreo para evaluar la carga de materia orgánica hacia el sistema receptor para monitorear la calidad del agua de las descargas y la identificación del cumplimiento de los parámetros de la norma.
NOM-EM-05-PESC-2002.- Que establece los requisitos y medidas para prevenir y controlar las dispersiones de enfermedades de alto impacto y para el uso y aplicación de antibióticos en la camaronicultura nacional.	Operación	Se evitará el uso de antibióticos no autorizados en el cultivo del camarón y su uso se realizará bajo supervisión técnica.
NOM-011-PESC-1993.- Que regula la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables y notificables, en la importación y/o movilización de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuacultura u ornato, en los Estados Unidos Mexicanos.	Operación	Se tendrá una instalación de mantenimiento temporal donde se colocarán para su observación los organismos importados, en caso de que sean adquiridos fuera del país, aunque se considera proveerlos de laboratorios de producción nacional. Las enfermedades notificables son aquellas enfermedades del camarón que se encuentran en la lista de la Organización Internacional de Epizootias y que se consideran de alta peligrosidad por su virulencia tales como: el Virus del Síndrome del Taura, el Virus de la Cabeza Amarilla y el Virus de la Mancha Blanca, porque carecen de métodos de control y se debe evitar su introducción y dispersión a lugares que no las presentan. El sembrar post-larvas en una granja de engorda con estas características,

		da mayores oportunidades de lograr un cultivo exitoso si se siguen las demás medidas de bioseguridad y buenas prácticas de manejo. Post-larvas con estas características de resistencia, tienen mayores oportunidades de resistir otras enfermedades infecciosas de tipo bacteriano y los granjeros no tendrán que utilizar métodos de control como lo son los antibióticos. Se adquirirían post-larvas en laboratorios que certifiquen esa resistencia y/o ausencia de enfermedades notificables.
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.	Construcción y operación	Se dará mantenimiento preventivo a los vehículos. Los vehículos se llevarán a talleres equipados para este fin en las localidades cercanas del sitio del **proyecto**. Esto será fuera de la zona de marismas o humedales.
NOM-045-SEMARNAT-2017.- Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.	Construcción y operación	Se dará mantenimiento preventivo a los vehículos y maquinaria. Los vehículos y maquinaria se llevarán a talleres equipados para este fin en las localidades cercanas del sitio del **proyecto**. Esto será fuera de la zona de marismas o humedales.
NOM-052-SEMARNAT-2005.- Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Operación	Para este tipo de residuos, se tramitará el permiso como generador y manejo de estos residuos ante la **SEMARNAT** y se establecerá una bitácora de registro de generación y cuantificación de residuos peligrosos.
NOM-059-SEMARNAT-2010.- Protección ambiental - Especies nativas de México de flora y fauna silvestre - Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio	Operación	Se implementará un programa de reforestación con mangle, ya que esta especie está bajo algún estatus de protección de la norma. Dos de las especies reportadas en el muestreo de campo aparecen listadas en la

- Lista de especies en riesgo.		Norma Oficial Mexicana. Por lo que se propone como medida de mitigación la reforestación con manglar.
NOM-080-SEMARNAT-1994.- Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.	Construcción y operación	Se dará mantenimiento preventivo a los vehículos. Los vehículos se llevarán a talleres equipados para este fin en las localidades cercanas del sitio del **proyecto**. Esto fuera de la zona de marismas o humedales.

De acuerdo a la vinculación realizada con la legislación ambiental que protege al manglar, **NOM-022-SEMARNAT-2003**, y el artículo 60 de la **LGVS**, el **proyecto** no afectará la integridad funcional de la zona de manglar. Un análisis más puntual con la **NOM-022-SEMARNAT-2003**, acerca de las restricciones de dicha normatividad, indicando como el **proyecto** en su etapa constructiva y operativa cumplirá con cada punto. Se presenta a continuación:

Especificación	Vinculación
4.0.- El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las 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 integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:	Las obras y actividades sometidas a evaluación de impacto ambiental, no removerán ni tendrán afectación directa sobre la vegetación de manglar, debido a que, en particular, las obras y actividades se realizarán a una distancia de 450 m de las áreas que sustentan vegetación de mangle.
- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;	En la preparación del sitio y construcción con el diseño adecuado de la estanquería, se evitó modificar los cauces, o cuerpos de agua que se ubican dentro del área de influencia del **proyecto**, por lo que no se afectó la integridad del flujo hidrológico. En la construcción de obras adicionales y operación, los mecanismos esenciales del patrón de escurrimiento natural del sistema hidrológico (mecanismos vitales) continuarán manteniendo su función. Quedando intacta su calidad sin que se modifique en ningún momento su función. La infraestructura operativa que conformará el proyecto (canales de alimentación y descarga, además del estanque) generaran un flujo semicontinuo del agua, ya que

	estos se encuentran interconectados entre sí restaurando la circulación del vital líquido en la zona aledaña al mismo. Lo anterior por los volúmenes de agua que son contenidos, lo cual aumenta el nivel freático y por ende disminuye la temperatura predominante en el suelo lo que favorece el desarrollo de las plántulas (cuya semilla se distribuye en este vital líquido). Por lo que se genera un impacto ecológico positivo.
- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;	No se fragmentó la continuidad del manglar por ninguna obra o actividad en las distintas etapas del **proyecto** y en la construcción de obras adicionales y operación se mantendrá la integridad del ecosistema estuarino y su zona de influencia, en la operación se aplicará un programa de reforestación en una superficie de 3200 m² con especies nativas, vegetación halófila, y especies de mangle que contribuyan a la restitución de la vegetación afectada por las actividades realizadas en el polígono del **proyecto**. Se contempla inducir vegetación en la bordería externa de la granja lo que dará estabilidad a los bordos de la granja y sobre las márgenes del dren de descarga para mejoramiento del paisaje y conservación del sitio, contribuyendo a la depuración de las aguas descargadas y aporte al hábitat de especies silvestres.
- Su productividad natural;	La productividad natural del estero, no se verá modificada por el **proyecto**, ya que el diseño de las áreas de aprovechamiento del proyecto garantiza que en ningún momento se afectará la superficie de la vegetación de mangle ni las condiciones hidrológicas que permiten su funcionamiento, con lo cual se puede asegurar que la productividad del ecosistema continuará manteniendo su estructura y función natural.
- Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;	En particular, la granja se encuentra a una distancia promedio de 450 m de terrenos que sustentan vegetación de mangle. Estos mangles serán respetados en la preparación del sitio y construcción del **proyecto**, así mismo en la operación y mantenimiento se conservarán y fomentarán áreas con reforestación para que funcionen como zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación o alevinaje de las especies de fauna silvestre del área de influencia y del Sistema Ambiental, por lo que estas funciones no se verán afectadas por el desarrollo del **proyecto**.
- La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona	Las restricciones consideradas para el diseño y establecimiento de las áreas de aprovechamiento permitirán la integridad de las interacciones funcionales entre los escurrimientos (de superficie y subterráneos), por lo que, en la

marina adyacente y los corales;	construcción de obras adicionales y la operación no se verá afectada la integridad entre sus partes funcionales, en ningún momento se realizarán obras o actividades que puedan ocasionar alguna modificación al aporte de agua a estos sistemas o sus interacciones funcionales.
- Cambio de las características ecológicas;	Las modificaciones realizadas previamente en el Sistema Ambiental, tales como el asentamiento de poblaciones, la infraestructura asociada, la actividad pesquera no regulada, de caza ilícita y las actividades agropecuarias, han generado un estado de alteración ecológica que transformó parcialmente sus características naturales; sin embargo, el diseño del **proyecto**, considera el uso únicamente de las áreas ya alteradas y transformadas para el aprovechamiento, garantizando la conservación de aquellas que están en mediano y buen estado de conservación ambiental, tal como los manglares presentes en el Área de influencia.
- Servicios ecológicos;	La vegetación presente en la zona de estudio pertenecía sólo al estrato herbáceo. El sistema ambiental era pobre en vegetación arbórea, siendo el vidrillo y el zacate malín los que dominan este ambiente, aunque también se encontraban grandes zonas libres de vegetación. El suelo es salitroso condición que favorece que este alcance altas temperaturas y que las plántulas que llegan a posicionarse en tiempos de lluvias o en mareas altas en estos lugares se ven afectadas en sus raíces lo que provoca su mortalidad. La vegetación en la zona era escasa predominando áreas de suelo salitroso con machas blancas en la superficie característica que nos indica que presenta más de un 15% de concentración de sales, razón por la cual se clasifica como suelo salino sódico, esta condición influye directamente en que sea un suelo con muy baja productividad condición por la cual no se le había dado ningún uso ni para agricultura, ni para ganadería; sin embargo en los alrededores del sitio del proyecto la única actividad que se desarrolla con éxito, son las grandes extensiones de granjas acuícolas que circundan el sitio del **proyecto**. El servicio ecológico que prestan los distintos componentes biofísicos del área del **proyecto**, serán preservados con el establecimiento del área de reforestación, con lo que mantendrán los mecanismos esenciales que controlan el funcionamiento de los servicios ambientales que prestan los ecosistemas presentes como los siguientes: • El Control de inundaciones y amortiguamiento a la erosión del litoral por efecto de huracanes y tormentas

	tropicales. Esta función es importante porque condiciona la existencia y estado de los ecosistemas adyacentes. • Hábitat y zonas de alimentación, refugio y crecimiento de diversas especies de fauna. • Generación de valor estético de la región. Por lo anterior, en base a las características del **proyecto**, se considera que no habrá afectaciones a las funciones y servicios ambientales que proporcionan los humedales y sistemas terrestres que conforman el área en estudio.
- Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).	Los insumos y sustancias a utilizarse durante la operación serán los autorizados por las normas aplicables, las áreas de conservación y restauración contribuirán al mantenimiento de las especies asociadas a los sistemas terrestres y de humedal, se implementará un programa de reforestación con especies incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.
4.6.- Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.	Para dar cumplimiento con la especificación, las sustancias a utilizar cumplirán con la normatividad vigente para evitar el arrastre de residuos tóxicos hacia la zona de estero, no se ocasionará azolvamiento por ninguna actividad contemplada en la operación y construcción de las obras complementarias.
4.7.- La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.	El **proyecto** prevé usar las aguas superficiales de la cuenca que alimenta el estero, así mismo en la época de lluvias se considera captar en la zona de estanquería agua pluvial por lo que se respetarán al máximo los escurrimientos naturales de los humedales y sus parámetros físico-químicos que serán muy semejantes a los que se descargarán del **proyecto** considerando que la calidad de agua es vital para tener un buen proceso de producción.
4.8.- Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de	El **proyecto** descargará aguas residuales que cumplan con la normatividad vigente a fin de minimizar la contaminación a los cauces naturales, para lo cual se implementará un programa de monitoreo de la calidad del agua de las descargas. El agua residual de la operación de los estanques del **proyecto**, serán vertidos al canal de descarga, el cual funcionará como un humedal artificial, que entre sus características hará funciones de un sedimentador, y al mismo tiempo al cruzar el agua por la diferente topografía y a

granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.	través de las plantas sumergidas y ejemplares de mangle reforestados, coadyuvará al incremento del oxígeno en el agua de salida.
4.9.- El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.	El **proyecto** descargará aguas residuales para lo cual se tramitará el permiso correspondiente ante la **CONAGUA** que es la autoridad federal competente.
4.12.- Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.	De acuerdo al diseño del **proyecto** y su naturaleza, el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas no serán modificados, ni tampoco se considera establecer estructuras que afecten el aporte de agua salada del mar hacia la zona de manglar, conservando de esta manera las condiciones naturales de esta zona. Recordemos que se trata de una zona donde se ubican desde hace años granjas acuícolas, donde se ha demostrado que su operación no afecta el balance hídrico ya que como se observa en la zona permanecen ejemplares de mangle, lo que demuestra que permanece la inclusión de agua salobre en el sistema.
4.16.- Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semiintensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberán dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.	Se cumple con la distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, donde en particular, la granja se encuentra a una distancia promedio de 450 m de terrenos que sustentan vegetación de mangle, en la operación se aplicará un programa de reforestación en una superficie de 3200 m² con especies nativas, vegetación halófila, y especies de mangle que contribuyan a la restitución de la vegetación afectada por las actividades realizadas en el polígono del **proyecto**. Se contempla inducir vegetación en la bordería externa de la granja lo que dará estabilidad a los bordos de la granja y sobre las márgenes del dren de descarga para mejoramiento del paisaje y conservación del sitio, contribuyendo a la depuración de las aguas descargadas y aporte al hábitat de especies silvestres.

4.21.- Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y a terrenos más elevados sin vegetación primaria en los que la superficie del proyecto no exceda el equivalente de 10 % de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga de la unidad hidrológica. Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.	Considerando la naturaleza del **proyecto**, se contempla la operación y obras de una granja camaronícola fuera de la zona de manglar, donde no existía vegetación primaria, se implementarán franjas de reforestación que serán restauradas con vegetación de manglar.
4.25.- La actividad acuícola deberá contemplar preferentemente *post-larvas* de especies nativas producidas en laboratorio.	En la etapa de operación se adquirirán post-larvas de especies nativas producidas en laboratorio. Se utilizarían sólo post-larvas procedentes de laboratorios que estén siendo sometidos a programas de vigilancia sanitaria por parte de las autoridades competentes y que dichos laboratorios certifiquen la resistencia y/o ausencia do enfermedades notificables.
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 de reforestación permitirá establecer y conservar los corredores biológicos hacia la zona de manglar.
4.36.- Se deberán 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	El proyecto de reforestación permitirá establecer y conservar los corredores biológicos para especies de talla menor.

tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.	
4.38.- Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.	El proyecto de reforestación del manglar, establecerá las acciones propuestas, que se fundamentarán en los estudios técnicos realizados para la adecuada operación del **proyecto**. De ser necesario se solicitará la asesoría de instituciones que se dediquen a la investigación o de especialistas reconocidos en estos campos.
4.39.- La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.	Se respetará la estructura y composición de la comunidad vegetal que prevalece en la zona de mangle, las obras y actividades contempladas no afectarán las zonas estuarinas y se restaurará con vegetación nativa.
4.41.- La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, para asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.	El proyecto de reforestación establecerá actividades de monitoreo para garantizar el éxito de éste o bien establecer las medidas de control necesarias para lograr su correcta aplicación.
4.42.- Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.	Dentro del Sistema Ambiental operan otras granjas acuícolas para el cultivo de camarón blanco, dentro de las unidades hidrológicas que lo conforman tales como marismas, estero y llanuras de inundación y a la fecha el ecosistema estuarino permanece sin alteración aparente, presentando en las inmediaciones grandes áreas con vegetación de mangle; siendo éste un indicador de salud ambiental, que sólo sobrevive si se mantienen las condiciones de humedad y salinidad adecuadas, con ello se demuestra, la no afectación a estas áreas por el establecimiento de la actividad acuícola. La granja propuesta puede asegurar que la productividad del ecosistema continuará manteniendo su estructura y función natural.

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.	Las actividades pretenden realizarse a una distancia mayor a lo establecido en el numeral **4.16**, aunque estableciendo una franja de reforestación viable desde el punto de vista ambiental y normativo. El diseño del **proyecto** tiene como características centrales conservar el patrón natural de los escurrimientos existentes en las áreas de humedales y de asegurar las condiciones hidrológicas que determinan la permanencia del manglar.

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

Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del Sistema Ambiental (**SA**), así como señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe delimitar el **SA** correspondiente al **proyecto**, para posteriormente realizar una descripción del citado **SA**; asimismo, debe detectarse el área de influencia del **proyecto** para valorar el desarrollo de la problemática ambiental en la citada Área de Influencia (**AI**).

Sistema Ambiental (SA).
En la delimitación del **SA** se consideró la diversidad ecosistémica, además del uso de suelo que de acuerdo a la Carta Estatal del **INEGI** serie VII 2008 está clasificado el predio como Acuícola, Selva baja espinosa caducifolia y Vegetación hidrófila; todo ello con el objeto de hacer una correcta identificación de sus condiciones ambientales en sus elementos bióticos y abióticos, describiendo y analizando, en forma integral, los componentes del **SA** y de las principales tendencias de desarrollo y/o deterioro.

En la delimitación del **SA** se realizó un análisis sistémico, concluyendo que estas unidades refieren con objetividad suficiente para la evaluación del impacto ambiental, el carácter sistémico del ambiente en el área en donde es previsible que se sucedan cambios por efecto del **proyecto** que se somete. La superficie total del **SA** es de **1,706** has.

Área de Influencia (AI).
El **AI** se consideró como el polígono que conforma la zona que rodea al sitio del **proyecto** y a la ubicación y amplitud de los componentes ambientales con los que el **proyecto** tendrá alguna interacción directa, sitios para la disposición de desechos, rasgos

geomorfoedafológicos, hidrográficos, meteorológicos, tipos de vegetación y usos del suelo aplicables, con lo que engloba a las zonas acuícolas aledañas, zona de carga y descarga de aguas residuales, la superficie del **AI** es de **172.65** has.

Análisis del funcionamiento hídrico del sistema estuarino Agua Brava.
El **promovente** anexó a la **MIA-P** un Análisis del Funcionamiento Hídrico del Sistema Estuarino Agua Brava, en el que en conclusión se describió que:

Más de cuatro grandes cuencas constituyen el sistema de la laguna Teacapán-Agua Brava. La escorrentía de estos ríos ha disminuido como resultado de la hidrometeorología y los cambios en el uso de la tierra que afectan el marco ambiental. La disminución ha sido heterogénea, principalmente del río Acaponeta, que aportó el 80% de su agua al sistema lagunar de Agua Brava.

Las actividades humanas como la agricultura en los márgenes de las secciones central e inferior de estos ríos han causado la pérdida de la vegetación natural, lo que puede magnificar los efectos de la menor escorrentía en el sistema de la laguna. Los eventos meteorológicos ocurren a escala local, estacional y eventual: las lluvias monzónicas, los ciclones tropicales y los fenómenos de El Niño y La Niña cambian cada año más, afectando los patrones y la cantidad de precipitación y escorrentía que disminuyen en 3 y 5.7 % La cubierta de manglares también ha sufrido grandes pérdidas debido a la tala y los cambios en la hidrodinámica de la laguna, que incluyen la construcción de canales que habían favorecido la pesca y ahora las actividades acuícolas sin tener en cuenta los cambios en la morfología y la sedimentación.

Vegetación en el área de influencia y predio del proyecto.
Se realizó un recorrido en un transecto de 500 m² para determinar las especies encontradas. A simple vista se observó que la composición florística del sitio es homogénea y expresa una diversidad reducida probablemente debido a las condiciones de salinidad del suelo.

Los ejemplares de vegetación más representativas presentes, ordenadas de acuerdo al grado de aparición en las unidades de muestreo, fueron:

Nombre científico	Nombre común
Batis maritima	Vidrillo
Laguncularia racemosa	Mangle blanco
Conocarpus erectus	Mangle botoncillo

En los bordos medianeros de las granjas colindantes dentro del **AI**, se encuentra la presencia de plantas arvenses y ruderales como indicadores de acción antrópica. Entre las más

frecuentes destacan: *Malachra capitata*, *Ageratum houstonianum*, *Acacia farnesiana*, *Gossypium hirsutum*, *Kosteletzkya deppresa*, *Abutilon trisulcatum* y *Waltheria indica*. Las especies reportadas de mangle aparecen bajo la categoría de Amenazada de acuerdo a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Fauna.
Se establecieron recorridos a través de la zona y se determinaron las especies por observación directa o a través de indicios como son huellas, excretas, madrigueras y/o plantas ramoneadas. Una fuente de información respecto de la fauna silvestre del sitio o zona de estudio fueron las personas que laboran en granjas de los predios aledaños.

Se recorrió la periferia de la granja en busca de fauna y sus rastros, encontrando una pequeña variedad de aves playeras, de entre las cuales la garza blanca (*Ardea alba*), el zapapico patilargo (*Calidris himantopus*), el cormorán (*Phalacrocorax olivaceus*) y la garza ceniza (*Ardea herodias*), fueron las más comunes, además del zanate mexicano (*Quiscalus mexicanus*). Así mismo se realizaron recorridos fuera del **AI** del **proyecto**, en la periferia donde se ubican manchones de manglares, ahí se encontraron huellas de coyote (*Canis latrans*) y en notable abundancia de mapache (*Procyon lotor*). Ninguna de las especies reportadas en esta evaluación aparece bajo alguna indicación en especial de acuerdo a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

9 Fracciones V. Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y VI. Medidas preventivas y de Mitigación de los impactos ambientales.

Que la fracción V del Artículo 12 del **REIA** en análisis, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la **MIA-P** uno de los aspectos fundamentales del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** puede ocasionar; en este apartado es donde la **promovente** debe enfocar su análisis a criterios de decisión establecidos en el artículo 44 del **REIA**, a fin de evaluar los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, y demuestre que la utilización de recursos naturales respetará la integralidad funcional y la capacidad de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos. Asimismo, la fracción VI del artículo 12 del **REIA** en análisis, establece que la **MIA-P** debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior, a continuación, se presentan los principales impactos ambientales identificados por la **promovente** y sus correspondientes medidas de mitigación propuestas:

Vegetación.

- Se proponen algunas medidas correctivas o contribuyentes para revertir los impactos generados durante la etapa de construcción y operación.

- La restauración mediante la reforestación en una superficie de 3,200 m² con especies de mangle (*Laguncularia racemosa, Conocarpus erectus, Avicennia germinans*) y especies nativas de vegetación halófila en la bordería externa del canal de descarga de la granja lo cual a su vez dará estabilidad a la superficie de sus bordos, para contribuir a la depuración de las aguas descargadas y aporte al hábitat de especies silvestres. La reforestación de mangle se realizará en forma inducida via establecimiento de plantas y dispersión o siembra de semilla de mangle, sobre la bordería externa (pretendiendo formar una franja de protección al manglar) para contribuir al aumento de recursos naturales en la zona.

  El polígono del área donde se realizará la reforestación tiene una superficie de 4,730 m², y se define por el siguiente cuadro de construcción:

V	Coordenadas	
	X	Y
1	456208	2435924
2	455981	2455559
3	455882	2435411
4	456200	2435926
5	455974	2435564
6	455875	2435416
Superficie = 4,730 m²		

Programa de actividades que se contemplan en la reforestación y restauración de terrenos.

Bordería externa

Se propone establecer a 5 mts. cada planta. Totalizando 5 plantas por 25 mts. del borde externo en la salida de cada estanque. Se realizarán riegos periódicos a la reforestación, y se dará seguimiento al menos por 3 años al crecimiento de los individuos, el porcentaje de sobrevivencia de los individuos no deberá ser menor a 90 por ciento, y los resultados serán reportados en el informe anual. En caso de una sobrevivencia menor a 90 por ciento, se implementarán medidas de sustitución de los individuos no desarrollados, sustituyéndolos y mejorando las condiciones del suelo, incrementando el riego con la finalidad de lograr la sobrevivencia de los nuevos ejemplares.

De manera natural existen resultados buenos de establecimiento de *Batis maritima* como vegetación halófila de manera natural, colonizando espacios sobre todo en la bordería interna de los estanques, se inducirá el crecimiento de estos manchones de plantas en los sitios

desprovistos de vegetación en la bordería.

La recolección de semilla de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), Mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*) y siembra directa sobre los canales de descarga, para poblar sus márgenes, será en una cantidad de 1 Kg por cada 10 hectáreas de estanques, esta recolección será por el periodo de tiempo que dure el proceso de restauración ecológica.

Fauna.

- Quedará prohibido cualquier tipo de aprovechamiento de las especies de fauna silvestre, terrestre y acuática en el área del **proyecto** y zonas aledañas, en especial de aquellas catalogadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, para lo cual se implementará un registro de las especies que se avisten y ahuyenten durante la conclusión de la construcción y de la operación.

- Para ahuyentar las aves y mamíferos depredadores del camarón, se utilizarán métodos mecánicos, sonoros o visuales, quedando prohibido el uso de cualquier método que los dañe o prive de la vida (explosivos, armas de fuego, etc.).

- Uno de los insumos necesarios para la operación de la granja es la adquisición de postlarvas de camarón producidas en laboratorio y de acuerdo a la normatividad ambiental vigente, lo que garantiza que la semilla estará libre de agentes patógenos, por lo tanto el impacto esperado de esta sobre el ambiente es no significativo, ya que la especie que se pretende cultivar, está de manera natural, en el sistema de marismas cercano al **proyecto** aunque fuera del área de afectación directa donde se ubica la granja acuícola que nos ocupa. Los organismos a sembrar, contarán con el certificado sanitario correspondiente, mismo que será procedente de un laboratorio certificado de acreditado por la autoridad.

- Se tiene referencia de que se han presentado epizootias en algunos cultivos de la región, ocasionando una devastación total de los cultivos a causa de la presencia de virus, derivado de no atender en el momento adecuado el problema, esto por medio de análisis constantes de la calidad del agua y de los organismos. En la actualidad en los sistemas acuícolas de nuestro país se pone en práctica la implementación de distintas normas oficiales a través de las cuales se busca el control sobre la sanidad de las postlarvas de camarón y se discuten nuevos temas en el comité de normalización para lograr que el control sea más estricto, tal como ocurre en otros países, donde se debe de expedir un documento que acredite que la postlarva antes de sembrarse está libre de patógenos.
  Por lo anterior, los responsables de la granja acuícola, observarán el respeto de la **NOM-011-PESC-1993** que regula la aplicación de cuarentenas, a efecto de prevenir la introducción y dispersión de enfermedades certificables y notificables, en la

importación y/o movilización de organismos acuáticos vivos en cualquiera de sus fases de desarrollo, destinados a la acuacultura u ornato.

- Durante la etapa de operación, el control de depredadores pertenecientes a la fauna acuática en los estanques, será con el uso de mallas en la zona del Canal de Llamada, antes del cárcamo de bombeo y a la salida del bombeo. En las zonas de estanques se controlará con mallas en su apertura y salida. Dentro de las áreas de cultivo, también se utilizarán trampas para capturar jaibas (Callinectes ssp). Se prohibirá el uso de sustancias químicas, tales como la rotenona.

- Para el control de depredadores como aves acuáticas, los vigilantes del estanque utilizarán sistemas sonoros y visuales. Se evitará el uso de armas de fuego (rifles y escopetas) para su control, esto derivará en un impacto negativo poco significativo, temporal y mitigable. El control de depredadores se considera una afectación negativa poco significativo, tanto para el caso de la jaiba como el pato buzo, ya que en el caso del primero es un efecto sobre los organismos que pasaron el control de mallas y se desarrollaron dentro de los estanques, siendo un número pequeño, que si no se controla pueden hacer mucho daño a la población de camarones en engorda.

- En el caso del pato buzo aparentemente no cuentan con un depredador biológico y porque no es un animal de interés cinegético ni alimenticio, su población se incrementa constantemente. El impacto de ahuyentar no se considera un efecto significativo, ni que afecte biológicamente el desarrollo de estas especies, el hábitat de aves playeras se incrementará significativamente con el establecimiento del espejo de agua que será utilizado como un incremento de superficie de hábitat para este tipo de fauna silvestre.

Suelo.

- La maquinaria y vehículos de carga utilizarán únicamente los caminos de acceso ya existentes sin que se abran nuevos caminos de acceso.

- Se evitará la actividad de descabece o cualquier tipo de proceso del producto cultivado dentro de la zona de la granja, por lo que el responsable, después de cosechar el producto, lo congelará y/o transportará a las centrales empacadoras o plantas procesadoras seleccionadas.

- Se aplicarán las medidas necesarias para evitar la contaminación por combustible y lubricantes en el área del cárcamo de bombeo, para ello, utilizará charolas de recolección al momento de realizar las actividades de carga de combustibles en la bomba, asimismo, no habrá almacenamiento de combustible en el sitio de la granja, los residuos peligrosos se manejarán conforme a la normatividad.

- Los desechos generados durante la construcción y operación, serán seleccionados y clasificados en orgánicos e inorgánicos. Se prohibirá la disposición de cualquier tipo de desechos en lagunas, ríos y zonas aledañas al **proyecto**.

- En el mantenimiento, se prohibirá el uso de pinturas anticorrosivas y anti-fouling, ya que estas contienen metales pesados.

- Después de cada cosecha se removerá la capa de superficie del suelo exponiéndola al sol por periodos aproximadamente de 20 días. Quedará prohibida la utilización de sustancias químicas que dañen el medio ambiente. En caso de requerirse la utilización de cal para restablecer el pH del suelo, esta se utilizará en las concentraciones exactas para neutralizar la acidez.

- Para el mantenimiento y conservación de las obras e infraestructura acuícola, se desazolvarán los drenes y canales, el material producto de esta actividad se utilizará en la recompactación de la bordería.

- En caso de abandono del **proyecto** los bordos de construcción serán abiertos, retirando de la zona cualquier tipo de estructuras construidas para este tipo de actividad, para permitir que el área recobre su estado original, favoreciendo así la restitución de la flora y fauna de la región. Queda entendido que dado este caso, estas instalaciones no podrán ser reutilizadas para fines ajenos a la acuacultura.

- Las obras de borderías de los estanques, recibirán mantenimiento periódico, para abatir los efectos de la erosión, y la consiguiente destrucción de la estructura y acarreo de sedimentos al cuerpo estuarino. Las medidas de conservación serán de 2 tipos: mediante equipo mecánico para evitar la filtración del agua y el arrastre del suelo. La segunda medida será el establecimiento de especies de árboles, gramíneas y Salicornia que contribuyan a la estabilidad de la superficie del bordo.

- Los desechos generados durante la construcción y operación, serán seleccionados y clasificados en orgánicos e inorgánicos. Se prohibirá la disposición de cualquier tipo de desechos en lagunas, esteros y zonas aledañas al **proyecto**.

Agua.

- Quedará prohibida la construcción y perforación de pozos de extracción de agua en cualquier parte del **proyecto**.

- Se instalarán en el área de trabajo un sanitario de tipo letrina seca para uso obligatorio de personal, al cual se le brindará el mantenimiento periódico que requiera, con el fin

de evitar la contaminación producida por fecalismo al aire libre y así evitar el desarrollo de fauna nociva.

- El agua descargada no deberá rebasar los límites establecidos en la **NOM-001-SEMARNAT-1996** que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

- Las aguas residuales provenientes de las actividades de limpieza de los estanques hacia el canal de descarga, cumplirán con los parámetros que le sean establecidas por la **CONAGUA** y/o la autoridad competente. Para obtener las condiciones generales de descarga para la actividad, se obtendrá de la **CONAGUA** el permiso y/o la autorización para descarga de aguas residuales, tal como lo establece la Ley de Aguas Nacionales.

- El lavado del equipo, instalaciones y servicios en general, se realizará con detergentes biodegradables que eviten la descarga de compuestos fosfatados en el área.

- Los parámetros físico químicos del agua que se analizarán serán: temperatura, salinidad, pH, oxígeno disuelto y transparencia por lectura de disco Secchi; estos parámetros se registrarán in situ. En el caso de los parámetros que se registran in situ, estos se efectuarán durante un ciclo diurno completo con intervalos de 4 horas, para conocer la variabilidad diurna de cada uno de estos parámetros; además de lo anterior se establecerá un Programa trimestral de Monitoreo de Calidad de Agua en los lugares de toma y descarga de agua, con la finalidad de mantener los niveles establecidos en los criterios ecológicos de calidad de agua para la acuacultura. Para ello se realizarán muestreos que incluyan el análisis de los parámetros fisicoquímicos, bacteriológicos y de toxicidad residual por metales pesados, hidrocarburos, grasas y plaguicidas (o en su defecto se analizarán los parámetros que establezca la **CONAGUA** en su permiso y/o autorización para la descarga de aguas residuales, con la periodicidad que la misma establezca en uso de las atribuciones que le confiere el mismo reglamento de la Ley de Aguas Nacionales. Los resultados y análisis de los estudios estarán evaluados por un laboratorio certificado, y presentados ante la **SEMARNAT** anualmente, a partir de la fecha de actividades.

- El programa de monitoreo de la calidad del agua comprende la elaboración de un banco de datos estadístico, que contenga los registros de los parámetros físico-químicos del agua, con el fin de contar con elementos técnicos que permitan sustentar opiniones y decisiones durante su operación, incluyéndose, especial atención en la prevención de eventos de contingencia.

- En caso de requerirse fertilización en el área de estanquería, se aplicarán los fertilizantes adecuados, determinándose la dosis de aplicación con base en la

productividad primaria que presente en ese momento el agua proveniente del cuerpo de agua de alimentación.

- En caso de problemas de sanidad en la cosecha o de contaminación de agua en la estantería por agentes químicos biológicos, se:
  a) Evitará la circulación de agua en la estanquería, clausurando los flujos de entrada y salida de sistema de producción;
  b) Detectará el tipo de contaminante;
  c) Tratará el agua antes de descargarla y
  d) Cremará la cosecha. Así mismo se notificará inmediatamente a la subsecretaría de pesca y se cumplirá con las medidas de control y tratamiento adicional que le sean establecidas por dicha subsecretaría.

- Se dará mantenimiento a los cárcamos con la debida frecuencia, a los cuales no se les aplicará algún tipo de tratamiento para evitar la oxidación de las mismas.

- Se emplearán canastas de alimentación que sirven para monitorear la demanda de alimento del camarón a fin de evitar la contaminación del agua por alimento balanceado no consumido.

- Quedará prohibida cualquier actividad de relleno en los cuerpos de agua cercanos a la granja, así como la desviación o rectificación de cualquiera de los cuerpos de agua presentes en la región.

Aire.

- Se evitará la quema de residuos tanto en la construcción como en la operación; estos serán almacenados en contenedores con tapa dispuestos en sitios específicos y serán depositados finalmente en los sitios que indique la autoridad municipal competente.

- El equipo y la maquinaria que será utilizada en la operación, estará en óptimas condiciones de operación, de tal manera que cumplan con lo establecido en la **NOM-041-SEMARNAT-2015**, referente a los niveles máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan gasolina como combustible y a la **NOM-045-SEMARNAT-2017**, referente al nivel máximo permisible de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan diésel como combustible.

10 **Fracción VII.- Pronósticos ambientales, y en su caso, evaluación de alternativas.**

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

sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico permite predecir el comportamiento del sistema ambiental sin el **proyecto**, con el **proyecto** pero sin medidas de mitigación y con el **proyecto** incluyendo las medidas de mitigación, a efecto de evaluar el desempeño del mismo, garantizando que se respetará la integridad funcional del ecosistema a partir de una proyección teórica de las posibles implicaciones ambientales que generaría el **proyecto** de manera espacial y temporal. De acuerdo a lo anterior, en la **MIA-P** del **proyecto** evaluado se consideraron los siguientes pronósticos.

Pronóstico del escenario del comportamiento del sistema ambiental sin el proyecto.
Si las actividades del **proyecto** no se realizan, las condiciones ambientales del sitio no cambiarían significativamente, debido a que el sitio del **proyecto** corresponde a un predio ejidal que no tenía un aprovechamiento de producción que permita un desarrollo económico al propietario y que por décadas se le había dado un incipiente uso agropecuario, esta situación ocasionó que se cambiaran las características ambientales del sitio, principalmente en su componente suelo que tenía escasa cobertura vegetal, situación que a la vez originó un cambio en los componentes de las características del área de influencia del sitio, que ha sufrido daños significativos a la vegetación y desplazamientos de fauna silvestre por las actividades agropecuarias que en él fueron practicadas.

No se prevé que la calidad visual del paisaje aumente sin el **proyecto** ya que el grado de fragmentación de los ecosistemas no favorece la mejora de la calidad ambiental. La mayoría de las poblaciones de las localidades cercanas al área del **proyecto** se dedican a las actividades primarias, sin embargo, con la finalidad de impulsar el desarrollo económico de la entidad y de la región costera Norte y de aprovechar su potencial económico, se ha considerado impulsar sectores clave en los que Nayarit puede destacar como es la acuacultura lo que significa que el tipo de proyecto propuesto, es un aporte importante de alternativa más lucrativa para las comunidades y oportunidad de fuentes de empleo.

Se prevé se mantenga el grado de marginación al nivel actual en tanto no exista la activación de sectores productivos en la zona que puedan reducir esta marginación, el **proyecto** pretende tener acceso a apoyos económicos una vez regularizado en materia de impacto ambiental

En caso de no ser aprobado el **proyecto**, el polígono seguiría siendo utilizado para pastoreo y alimentación de ganado; el aprovechamiento de esta superficie para el inversionista constituye su oportunidad de generarse un ingreso económico, auto emplearse y generar empleos familiares; además de ello la operación del **proyecto** viene a contribuir en baja escala a la reactivación económica de la zona.

Pronóstico del escenario ambiental esperado con el proyecto sin medidas de mitigación.

La operación del **proyecto** sin las medidas de mitigación propuestas para cada etapa del **proyecto** pondría en riesgo los componentes de Sistema Ambiental de los cuerpos de agua cercanos al sitio de la granja, esto debido a que la operación del proyecto pudiera generarse procesos de contaminación del agua por la aplicación inadecuada de alimentos (alimento no consumido) y excretas de los camarones a cultivar, por lo tanto es de esperarse que si el **proyecto** se desarrollara sin la debida aplicación de las medidas propuestas y el manejo adecuado de los residuos sólidos no peligrosos generados, el componente ambiental principal que sería afectado seria el elemento agua ya que estas podrían correr el riesgo de ser contaminadas, por la falta de tratamiento a las aguas del proceso y de la proveniente de las instalaciones sanitarias y así como la disposición inadecuada de residuos sólidos no peligrosos, organismos de camarón muertos por alguna enfermedad e incorrecta disposición final de los residuos peligrosos.

Debido a que se trata de instalaciones acuícolas en pequeña escala, la operación del **proyecto** sin las medidas de mitigación, generarían la contaminación del agua y suelo en bajas dimensiones; sin embargo contribuiría como un impacto ambiental acumulativo a la zona; no obstante la **promovente** conoce la cercanía del **proyecto** con el Área Natural Protegida conocida como marismas nacionales, por ello tendrá una estricta vigilancia en la aplicación de las medidas de mitigación, especialmente en el manejo de los residuos peligrosos, y el correcto tratamiento de las enfermedades que pudieran presentarse en el camarón blanco, con la finalidad de que la granja no se constituye como un foco de infección ni un vector para la distribución de alguna enfermedad al medio natural.

Pronóstico del escenario ambiental esperado con el proyecto incluyendo las medidas de mitigación.

La operación del **proyecto** con la debida aplicación de medidas de mitigación y compensación, se garantiza su buena adaptación con el entorno ecológico en todas sus etapas ya que las medidas de mitigación y acciones que se pretenden implementar, fueron analizadas de acuerdo a las actividades que pretende el proyecto, que consisten en el cultivo de Camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), para lo cual, como mitigación se ejecutará un programa de reforestación con especies de mangle, así también se contempla que el canal de descarga funciona como un tratamiento de las aguas residuales que funcione como un humedal artificial. Lo anterior propiciará que la descarga de aguas reciba un tratamiento previo a su reincorporación al sistema. Para las aguas sanitarias se utilizará un sanitario seco que dará tratamiento a las aguas residuales y a las excretas humanas.

El **proyecto** en su operación funcionará como un humedal con los beneficios que esto conlleva entendiendo un humedal como: "Extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros" (Artículo 1.1. de la

Convención de Ramsar 1971).

Pronóstico ambiental.

Los posibles escenarios que enfrentarían algunos de los elementos ambientales con los que interactuará el **proyecto**, con y sin las medidas de prevención y mitigación serían las siguientes:

Escenario ambiental del Sistema Ambiental	
Actual	**Modificado (con el proyecto)**
Clima. El clima del área de estudio es de tipo cálido, de los tipos cálidos subhúmedos con lluvias en verano, de humedad media.	**Clima.** La operación del **proyecto**, dadas sus dimensiones, no contribuirá al deterioro de zonas microclimáticas sin perturbación dentro del Sistema Ambiental, ni incrementará las perturbaciones en las zonas que han sido afectadas durante la construcción o por las actividades económicas de la zona, las áreas a reforestar y el espejo de agua de la estanquería mitigarán en gran medida este efecto.
Aire. Cuenca atmosférica abierta y expuesta a la influencia costera. Buena calidad del aire; extensa cobertura vegetal en límites de marismas, grandes extensiones de zonas descubiertas de suelo en las áreas acuícolas y agropecuarias; flujo vehicular escaso.	**Aire.** La operación del **proyecto** no contribuirá al aumento de las emisiones de contaminantes de las fuentes fijas y móviles, de manera significativa a la condición presente, se tiene alta capacidad dilutiva del sitio que mitigará el efecto negativo.
Agua superficial. Escurrimientos numerosos, estacionales y de flujo importante; con aprovechamiento humano. Cuenca hidrológica receptora con alta disponibilidad. Algunas zonas urbanizadas de la costa asentadas en las marismas, con problemas de inundaciones. Calidad del agua del estero del Área de Influencia no documentada.	**Agua superficial.** La ejecución del **proyecto** no modificará los patrones naturales de drenaje; su diseño consideró las obras de carga y descarga con la conservación del patrón natural, para la descarga se aprovechará un canal ya existente. Se prevé aprovechamiento de agua superficial.
Hidrología subterránea. Planicie de inundación, la cual corresponde a una zona en transición entre la llanura de inundación por	**Hidrología subterránea.** El **proyecto** en su operación no generará aumento de presión sobre el potencial de recarga del subsuelo. No se prevé el aprovechamiento de agua subterránea. Se

mareas y la influencia de las aguas de los escurrimientos de los diferentes ríos, por lo que estas superficies permanecen inundadas durante el periodo de lluvias y por algunos meses posteriores.	aprovechará el temporal de lluvias para el llenado y mantenimiento de agua en los estanques, a fin de mantener el espejo de agua de estanquería, con lo cual se disminuirá el aprovechamiento superficial del agua.

Suelo. El tipo de suelo que predomina en la zona donde se ubica el **proyecto**, es suelo Solonchak con clase textural fina (Zg+Zt-n/3) el cual se caracteriza por presentar un alto contenido de sales en alguna porción del suelo o en su totalidad. Su uso agrícola está limitado a cultivos muy resistentes a las sales. El uso pecuario de estos suelos depende de la vegetación que sostienen; sin embargo, los rendimientos son bajos. Algunos de estos suelos se utilizan como salinas. Tienen poca susceptibilidad a la erosión.	**Suelo.** El desarrollo del **proyecto** no afectará la estructura de las unidades de suelo presentes en las áreas de desplante de la infraestructura de la granja, pues está ya había sido alterada significativamente por la actividad agropecuaria que se realizaba en el sitio. El **proyecto** incluirá medidas de estabilización. Por las características arcillosa se del suelo, los estanques vendrán a constituirse como un vaso regulador, en el manejo del agua superficial en el Área de Influencia del **proyecto.**
Vegetación. El predio contaba con vegetación halófila y el resto de terreno estaba transformado sin cubierta vegetal alguna. Posteriormente a la autorización de la construcción y operación del proyecto, el predio contaba con estanques diseñados para cultivo de camarón blanco.	**Vegetación.** El **proyecto** se estableció sobre áreas en su mayor parte transformadas con cobertura vegetal halófila sobre las áreas de desplante de la infraestructura. Se consideran medidas de mitigación para restaurar la zona de influencia directa con vegetación nativa de este tipo y de manglar.
Fauna. La composición faunística del Sistema Ambiental presenta en general una alta diversidad de especies de vertebrados: con especies protegidas por la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. En el Sistema Ambiental, se presenta un sistema de cuerpos de agua interconectados por esteros y canales con bocas, lagunas o accesos al agua marina, con aportes de agua dulce,	**Fauna.** El desarrollo del **proyecto** generará efectos positivos sobre el componente faunístico por incremento de potencial de hábitat principalmente de aves de hábitos acuáticos al establecer un humedal artificial que favorecerá la calidad de hábitat del Área de Influencia. En el Sistema Ambiental y Área de Influencia no habrá alteración de corredores biológicos, zonas de refugio, alimentación o reproducción por la actividad de operación del **proyecto**.

principalmente durante el periodo de lluvias. Son zonas de alimentación, refugio y reproducción de aves, reptiles, peces, moluscos y mamíferos. En el Área de Influencia la diversidad y abundancia es menor considerando que son zonas fuertemente perturbadas por la actividad acuícola y agropecuaria.	
Ecosistemas. Los ecosistemas naturales del Sistema Ambiental corresponden a terrenos provistos de vegetación halófila donde están especies halófitas, sufrutescentes o herbáceas, considerando que las áreas inundables son derivadas de lluvias y en menor parte de influencia de mareas, explica la ausencia de comunidades de manglar en la zona utilizada para el desplante del **proyecto**, aunque si se presenta esta comunidad a los 120 metros del estanque. En el Sistema Ambiental predominan las áreas perturbadas por las actividades agrícolas y el pastoreo.	**Ecosistemas.** Con la operación del **proyecto** la alteración de los ecosistemas ocurrirá, pero en baja magnitud y extensión limitada a la zona de influencia directa, dadas las dimensiones de la obra y su incidencia en áreas actualmente perturbadas. La productividad del área y los servicios ambientales no se verán reducidos significativamente. La fragmentación del ecosistema será limitada dentro del conjunto y favorecerá localmente los patrones de abundancia de las especies de fauna principalmente aves derivado del establecimiento de que los estanques que funcionarán como humedal, por lo que no se pondrá en riesgo la viabilidad de las poblaciones y la diversidad de especies silvestres.

11 Opiniones Recibidas:

En su respuesta al oficio núm. 138.01.03/1320/2024 de fecha 08 de abril de 2024, la **SEDER** informa en el oficio SDR-DS/00540/2024 de fecha 09 de abril de 2024 lo siguiente:

...la Secretaría de Desarrollo Rural, a través de la Subsecretaría de Pesca y Acuacultura, atendiendo a su petición, particularmente sobre la afectación al sistema de marismas en el área de influencia del proyecto o cualquier otro ascpecto que considera pertinente se recomienda:

1. *Aclarar la superficie total de ocupación del proyecto, debido que el área construida de la Granja Acuícola corresponde a una superficie de 387,329 m², dado que no corresponde a la superficie manifestada en el capítulo II. de la MIA-P, tratándose de áreas de espejo de agua y dejando fuera el concepto de bordería en el cual se realizaría las obras por construir.*

2. *En virtud de que se manifiesta, que durante la operación y mantenimiento de esta instalación Acuícola se utilizará hipoclorito de sodio u cal viva, es necesario que se presente un estudio de dispersión (alcalinidad/acidificación) de las descargas que se hará y, en su caso presentar las medidas de prevención para evitar daños al sistema ambiental del estero colindante.*
3. *Considerando que existe una posible contaminación del cuerpo de agua ocasionados por los productos empleados en la etapa de operación y mantenimiento, el promovente deberá evaluar cuales son ellos efectos que estos compuestos tienen en calidad del agua, y en los organismos que habitan en ella, y por ende, deberá contemplarse dichos impactos y las medidas que se implementaran.*
4. *Es necesario presentar otra ubicación de las descargas, dada la ubicación propuesta del canal de descarga o drenado, de continuar con su propuesta se creerá una afectación ambiental, por lo que se le recomienda presentar el programa de tratamiento de aguas residuales de manera individual que se le realizará a 02 (dos) de los 06 (seis) estanques que comprende el proyecto, los cual no se conectan al sisterna planteado y por siguiente descargan directamente al canal de alimentación cuya función principal es la conducción del agua que abastece la granja.*
5. *Se le recomienda, que, de continuar con el canal de descarga como sistema de tratamiento de aguas residuales, deberá presentar el diseño hidráulico, así como el programa de mantenimiento, exponiendo la viabilidad de este sistema o realizar las medidas correctivas de los efectos adversos que pudiera presentar el sisterna de tratamiento.*
6. *Para la limpieza de los estanques, menciona que: la "basura y todo resto de material plástico, metal, o vidrio usado durante el ciclo de cultivo deberá desecharse o incinerarse en un lugar de la granja destinado para este propósito. Los restos de camarones muertos deberán de ser quemados y/o enterrados en fosas...", en este sentido exponiendo la superficie, no cuenta con un área específica para realizar este tipo de centro de acopio de residuos, que, de continuar con su propuesta, pone en riesgo la salud del consumidor y contaminación de aguas subterráneas; se recomienda ser llevado a una zona autorizada para el trato y separación de los residuos.*
7. *Realizar la vinculación del proyecto con la "Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Nayarit", a fin de solicitar la opinión técnica en lo dispuesto por el Artículo 133.- Sin prejuicio de las autoridades expedidas por otras autoridades competentes, las fuentes fijas de competencia estatal que puedan emitir contaminantes atmosféricos o gases de efecto invernadero, requerirán de licencia ambiental de funcionamiento expedida por la Secretaría de Desarrollo Sustentable; de igual manera, en el Artículo 182.- Todo persona que reusen, reciclen o dispongan de residuos, deberá obtener autorización del municipio que corresponda y sujetarse a lo dispuesto por esta ley y elaborar un programa de minización de los residuos que genere, el cual deberá ser presentado ante la secretaría para su aprobación.*

8. *Incluir en las áreas que presentan manglar deteriorado adyacente al proyecto, de acuerdo al Diagnósticos Funcional de Marismas Nacionales, el el capítulo IV.4 y IV.6 de la MIA-P sobre la caracterización biótica y el diagnóstico ambiental respectivamente.*
9. *En las medidas de mitigación se menciona el programa de reforestación sobre bordería externa de cada estanque, canales de alimentación y descarga. Al igual que manifiesta que, se plantarán especies nativas, de vegetación halófila y especies de mangle (Avicennia germinans, Conocarpus erectus y Lagunaria raremosa), de lo que es importante señalar que, tres de las especies propuestas se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010, por lo que, se le sugiere que, realice la reforestación en el área de influencia del proyecto, ya que de continuar, se requerirá un programa de mantenimiento de las áreas reforestadas por la proliferación de la especie en los bordos, y no sea factible el acceso y/o mantenimiento de la unidad de producción.*
10. *El proyecto manifiesta una serie de propuestas que incluyen diversos programas para atender los daños derivados del proyecto, entre los que se menciona el "Programa de Monitoreo de calidad del Agua, Programa de Reforestación y Programa de Monitoreo para evaluar la carga de materia orgánica"; en este sentido, dichos programas deberán desarrollarse incluyendo al menos los siguientes apartados:*
    a. Objetivos
    b. Metas y Alcances.
    c. Responsables de la ejecución del Programa.
    d. Programas de calendarización de aplicación del mismo.
    e. Indicadores de éxito.
    f. Análisis de los resultados obtenidos de la aplicación del mismo.
    g. Conclusiones.

12 Análisis Técnico.

Con base en los anteriores argumentos, esta Oficina de Representación Federal dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** en apego al artículo 44 del **REIA**, que obliga a esta Oficina de Representación a considerar, en los procesos de evaluación de impacto ambiental, los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse, en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de los elementos que los conforma, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación, así como la utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integralidad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

Que la presente evaluación corresponde a la construcción de obras complementarias dentro del polígono actuado por la Oficina de Representación de la **PROFEPA** en el Estado de Nayarit, es decir los 387,329 m² que corresponden de acuerdo con la **promoyente**, con la superficie señalada (37 has) en la Resolución Administrativa núm. **PFPA24.5/2C27.5/0027/20/0016** del 18 de marzo del 2021, así como su operación y

mantenimiento y, a **las etapas de operación y mantenimiento de las obras realizadas sin contar con autorización** en materia de Impacto Ambiental, sancionadas por la Oficina de Representación de la **PROFEPA**.

Que con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada en relación con el **proyecto** y expuesta 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** y en la información adicional, esta Oficina de Representación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, 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 y mitigación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Que con base en el análisis y la evaluación técnica y jurídica realizada a la documentación presentada en relación con el **proyecto** y expuesta en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P** , esta Oficina de Representación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, 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 y mitigación 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 dispone el artículo 8° párrafo segundo de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: 4°, 5° fracción II y X, 28 primer párrafo fracciones X y XII; 35 párrafos: primero, segundo y cuarto fracción II, y 176; de lo dispuesto en los artículos del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: 2°, 3° fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4° fracción I, 5° incisos R) fracciones I y II y U) fracción I, 9°, 12, 37, 38, 44, 45 fracción II, 46, 48 y 49; en lo dispuesto en los artículos de la **Ley Orgánica de la Administración pública Federal**, que se citan a continuación: 18, 26 y 32 bis fracción XI; a lo establecido en la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: 2°, 3° fracción V; 13, 16 fracción X, 57 fracción I; a lo establecido en el **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**, publicado en el Diario Oficial de la

federación el 27 de julio 2022, que se citan a continuación: 1°, 2° fracción XXX, 33, 34 tercer párrafo y 35 fracción X inciso c)_; y las Normas Oficiales Mexicanas señaladas en el considerando 7 del presente resolutivo. Esta Oficina de Representación Federal en el ejercicio de sus atribuciones y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, 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:

T É R M I N O S

PRIMERO.- La presente autorización en materia de impacto ambiental, se emite con referencia a los aspectos ambientales derivados de las obras y actividades del **proyecto** denominado, **"Construcción, operación y mantenimiento de La Granja Acuícola La Perlita, Ejido Pimientillo, Municipio de Rosamorada, Nayarit"**, ubicado en terrenos del Ejido Pimientillo, municipio de Rosamorada, estado de Nayarit.

- Se autoriza la construcción y el equipamiento con infraestructura y complementos para la correcta operación de la granja, como son: 8 casetas de vigilancia, un baño seco, un cárcamo de bombeo, una compuerta de alimentación, una bodega para insumos, rehabilitar la bordería y compuertas de salida y alimentación, la operación y mantenimiento de 6 estanques, canal de alimentación, canal de descarga, un cárcamo de bombeo y la infraestructura mencionada antes para el cultivo semi-intensivo de camarón, en una superficie total de 387,329 m².

El sitio del **proyecto** se encuentra delimitado por el siguiente cuadro de construcción:

V	X	Y
1	456190	2435936
2	455872	2435459
3	455821	2435400
4	455707	2435275
5	455687	2435268
6	455613	2435263
7	455614	2435231
8	455617	2435102
9	455890	2435123
10	455905	2435068

11	456126	2435148
12	456105	2435249
13	456158	2435274
14	456508	2435410
15	456471	2435568
16	456463	2435621
17	456443	2435870

- Las obras y actividades del **proyecto** se realizarán conforme a la descripción incluida en el considerando 6 del presente oficio.

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá vigencia de (**20) veinte años** para realizar las actividades de preparación del sitio, operación y mantenimiento de las obras y actividades del **proyecto**. Dicho plazo comenzará a partir del día siguiente de que sea recibida la presente resolución.

Este periodo podrá ser ampliado a solicitud de la **promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con: Los Términos y Condicionantes del presente Resolutivo y las medidas de prevención y mitigación que fueron retomadas de la **MIA-P** en el presente oficio. Para lo anterior, previo al vencimiento de la vigencia de la autorización, deberá solicitarlo a esta Oficina de Representación Federal mediante el registro del trámite **SEMARNAT-04-008 "Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia impacto ambiental"** o el trámite que en su momento lo sustituya; si ingresara la solicitud de ampliación de plazo sin obtener la bitácora del trámite, la fecha de su solicitud no será considerada para la vigencia del **proyecto**.

Asimismo el ingreso del trámite de ampliación de plazo deberá acompañarse del documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Nayarit, a través del cual esa instancia haga constar que a la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes así como con las medidas de prevención y mitigación que fueron retomadas de la **MIA-P** en la resolución; el no contar con el oficio de la **PROFEPA** que se solicita, será motivo suficiente para que no preceda la ampliación de plazo solicitada.

TERCERO. - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura que no esté comprendida en el **Término PRIMERO** del presente oficio, sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá indicarlo a esta Oficina de Representación Federal, atendiendo a lo dispuesto en el término QUINTO del presente oficio.

CUARTO. - La **promovente**, queda sujeto a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50 del **REIA**, en caso de que desista de realizar las actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Oficina de Representación Federal proceda conforme a lo establecido en su fracción II, y en su caso, determine 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 Oficina de Representación Federal, en los términos previstos en los artículos 6° y 28 del **REIA**. Deberá hacer su solicitud mediante el registro del trámite **SEMARNAT-04-008 "Modificaciones de la obra, actividad o plazos y términos establecidos a proyectos autorizados en materia impacto ambiental"** o el trámite que en su momento lo sustituya, a esta Oficina de Representación Federal, previo a la fecha de vencimiento de la presente autorización; se le informa que si ingresa la solicitud de modificación sin obtener la bitácora de trámite, su solicitud no podrá ser analizada; y solo se le generará un oficio de respuesta recordándole que debe ingresar como trámite.

El trámite de modificación ingresado deberá contener 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 a lo establecido en los Términos y Condicionantes de la presente resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Oficina de Representación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

SEXTO.- De conformidad con los artículos 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su **REIA**, la presente autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras autoridades federales o locales en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos y licencias entre otros, que sean requisito para la realización de las obras y actividades del **proyecto** de referencia. Entre otros se deja a salvo la asignación de las servidumbres que establece la Ley de Aguas Nacionales, que otorga la Comisión Nacional del Agua. Asimismo, se deja a salvo a la **CONAGUA** la responsabilidad del cuidado de: La sección hidráulica natural, de los márgenes, la zona federal o la zona de protección, tal como lo establece el artículo 176 fracción II del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales.

La resolución en materia de impacto ambiental, solo se limita a dictaminar si un **proyecto** es ambientalmente viable, atendiendo lo establecido en el artículo 35 de la **LGEEPA**. La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos de las autoridades federales, estatales y municipales, respecto de los permisos

y/o autorizaciones referentes en el ámbito de sus respectivas competencias. Asimismo, se le informa que la resolución de la evaluación del impacto ambiental, no legitima ni valida la tenencia de la tierra, por lo que, si la **promovente** decide realizar el **proyecto**, sin tener pleno derecho y/o uso y/o disfrute del predio o terreno a utilizar, será responsable de afrontar cualquier denuncia civil o penal al respecto.

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 en 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 Oficina de Representación Federal, establece que la ejecución, operación, mantenimiento y abandono de las obras del **proyecto** estarán sujetas a la descripción contenida en el término primero de la presente resolución, y a las siguientes

C O N D I C I O N A N T E S

Con base en lo estipulado en el artículo 28 de la **LGEEPA**, primer párrafo, que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y, considerando que el artículo 44 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de Impacto Ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación del impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, por lo cual deberá cumplir con las medidas de prevención y/o mitigación, que fueron retomadas de la **MIA-P**, en el presente oficio por esta Oficina de Representación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, dado que se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente de la zona de influencia del **proyecto** evaluado, además:

"- la **promovente** deberá cumplir con las siguientes:

Condicionantes generales, las cuales serán verificadas y avaladas en su cumplimiento por la **PROFEPA**, con fundamento en el artículo 66 párrafos primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, fracciones VIII, IX, X, XI, XII, y XIX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022.

1 Implementar un programa de monitoreo de la calidad del agua de los sisternas de tratamiento para asegurar que éstos tengan los parámetros físico-químicos-biológicos establecidos en la normatividad vigente antes de su vertimiento a los cuerpos receptores.

2 Queda estrictamente prohibido como método de control de depredadores el sacrificio de aves, por lo que deberá realizarse un monitoreo continuo para asegurar que no se extermine a este grupo faunístico.

3 Durante las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, deberá mantener en un lugar visible cerca del acceso al predio, un letrero que indique el nombre del proyecto y el número del presente oficio del resolutivo con el que se autoriza la Manifestación de Impacto Ambiental.

4 Deberá de atender las observaciones y recomendaciones sugeridas en el oficio SDR-DS/00540/2024 de fecha 09 de abril de 2024 de la Secretaria de Desarrollo Rural del Gobierno del Estado de Nayarit. Y presentar los avances del mismo dentro de los informes del Termino OCTAVO del presente resolutivo.

5 Bajo ninguna circunstancia se deberá ampliar la superficie que actualmente ocupan las obras evaluadas sin contar con los permisos correspondientes, señalando al **promovente** que de manera solidaria y corresponsable vigile y coadyuve con la autoridad para denunciar cualquier obra o actividad que provoque cambios de uso de suelo o la modificación de las condiciones hidrosedimentarias en la zona.

6 Durante los trabajos de reconstrucción, remoción, compactación, limpieza y mantenimiento deberá extremar precauciones para evitar impactos ya sea por erosión o por sedimentación a los cuerpos lagunares cercanos.

7 Queda prohibido depositar sedimentos producto de la limpieza y mantenimiento de los estanques, dentro del estero (canales de llamada y salida) para evitar el azolve, contaminación o modificación de las condiciones hidrológicas de la zona.

8 Deberá impulsar y acordar con las granjas vecinas trabajos de limpieza y bioremediación de los esteros, canales y lagunas que funcionan como canales de llamada y salida, para las granjas de la zona.

9 La maquinaria, así como volteos, compactadoras, carros, lanchas, motores de bombeo, y demás equipos de apoyo que se utilicen en la construcción y operación del **proyecto**, deberán estar permanentemente en óptimas condiciones de funcionamiento, mantenimiento y limpieza.

10 Las reparaciones mayores de los equipos deberán hacerse preferentemente fuera del área estuarina, debiendo depositar la basura y desechos en los lugares autorizados para tal efecto por las autoridades competentes.

11 Durante la operación de la maquinaria, en especial de los motores diésel de bombeo, disminuir el riesgo del derrame de combustibles, aceites y contaminantes en tierra y cerca o dentro de los humedales, evitar depositar sedimentos que azolven o que pudieran modificar las condiciones hidrológicas de la zona.

12 Toda la basura, desechos orgánicos e inorgánicos, materiales y sustancias peligrosas que se generen durante las distintas etapas de operación del **proyecto**, deberán ser depositadas en los contenedores destinados para tal efecto y ser trasladadas a los depósitos autorizado por la autoridad competente.

13 Instalar depósitos de basura tanto para orgánicos como para inorgánicos y que los desechos generados se trasladen continuamente a los depósitos municipales autorizados, para evitar la acumulación de moscas, plagas y malos olores.

14 Los residuos peligrosos como aceites y filtros de maquinaria deben de ser depositados en tambos y acondicionar un lugar especial para ellos. Así mismo durante la etapa de operación y en específico para el caso de los motores de bombeo, su instalación deberá considerar las medidas necesarias para evitar cualquier tipo de derrame y en su caso las de contención de derrames, con objeto de evitar la contaminación de cuerpos de agua y vegetación.

15 Queda prohibido introducir animales domésticos (perros y gatos) a los sitios de campamento durante y posteriormente al desarrollo del **proyecto**, ya que son nocivos para la flora y fauna nativas.

16 Anexo a su primer informe anual de cumplimiento que establece el Termino Octavo del presente oficio, deberá presentar copia de la concesión otorgada por la **CONAGUA** para el aprovechamiento y descarga de aguas superficiales conforme a los requerimientos de operación de la granja, de acuerdo con la información aportada en la **MIA-P**.

17 Elaborar un Plan de Manejo Sanitario de las instalaciones, que incluya acciones para el manejo de Emergencias Sanitarias, los programas profilácticos de monitoreo de la estanquería y demás instalaciones, así como el programa de Capacitación de personal sobre sanidad acuícola, genética, biotecnológica, nutrición y control de calidad de los mismos con los correspondientes protocolos y formatos de las bitácoras. Este plan de manejo sanitario deberá incluirse en el informe a que hace referencia el Término **OCTAVO** de la presente autorización y su seguimiento deberá reportarse de forma anual.

18 Obtener los organismos que se requieren para el cultivo, en los sitios que determine la autoridad competente, en caso de que se adquieran en laboratorios nacionales o extranjeros estos deberán estar certificados de acuerdo a la **NOM-011-PESC-1993**. De igual manera deberá cumplir con lo establecido en la Ley de Pesca y su Reglamento y con todas las demás Normas

Oficiales Mexicanas aplicables en materia de manejo y sanidad acuícola.

19 Las aguas residuales no podrán rebasar los límites establecidos en la **NOM-001-SEMARNAT-1996** que establece los límites máximos permisibles de contaminación en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes naciones, o los que en su caso le establezca la **CONAGUA** para su caso particular, por lo tanto deberá incluir en sus informes anuales los resultados de los análisis trimestrales que propuso, es decir cada informe anual deberá incluir los 4 resultados de los muestreos trimestrales de la calidad del agua, esto durante toda la vigencia de la presente autorización. Estos análisis deberán ser realizados por un laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) y sus resultados deberán reportarse también a la Dirección de la **CONAGUA** en el Estado de Nayarit.

20 Se prohíbe a la **promovente**:

a Cazar, comercializar, colectar, capturar, confinar, molestar y/o dañar ejemplares de las especias y subespecies de flora y fauna silvestre en estado se semilla, huevo o adulto, especialmente las que se encuentran en estado de protección y que se encuentren enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Se deberá informar a los trabajadores de esta medida.
b Implementar el cultivo de especies distintas a las manifestadas en la documentación presentada.
c Como método de control de depredadores, el sacrificio de aves, por lo que deberá realizarse un monitoreo continuo para asegurar que no se extermine a este grupo faunístico.
d Depositar sedimentos producto de la limpieza y mantenimiento de los estanques, dentro del estero (canales de llamada y salida) para evitar el azolve. contaminación o modificación de las condiciones hidrológicas de la zona.

21 Deberá notificar a esta Oficina de Representación Federal el abandono del sitio, con **tres meses** de antelación, cuando todas aquellas instalaciones del **proyecto** rebasen su vida útil y no existan posibilidades para su renovación, con el fin de que proceda a su restauración y/o reforestación, destinando al área, el uso de suelo que prevalezca en el momento de la rehabilitación. Para ello, presentará ante esta unidad administrativa un "Programa de Restauración Ecológica" en el que describa las actividades tendientes a la restauración del sitio y/o uso alternativo. Lo anteriormente aplicará 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 y de las medidas de mitigación que fueron retomados de la **MIA-P** en el presente oficio, anexando fotografías de la situación actual del sitio. El informe citado, deberá ser presentado a la Oficina de Representación Federal de la **PROFEPA** en el Estado de

Nayarit con una periodicidad anual en los primeros diez 10 días de enero. Una copia de este informe deberá ser presentado a esta Oficina de Representación Federal. El primer informe será presentado doce meses después de recibido el presente oficio.

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, por lo que en caso de que esta situación ocurra deberá ingresar un acuerdo de voluntades en el que se establezca claramente la cesión y aceptación total de los derechos y obligaciones de la misma.

DÉCIMO. - La **promovente**, será el único responsable de garantizar 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 por el mismo, en la descripción contenida en la **MIA-P**. En caso de que las obras y actividades 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 para el mismo, 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. - 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 ejercitará, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del **REIA**.

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

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

DECIMOCUARTO. - Notificar el contenido del presente oficio a la **C. Juana Raygoza Palomares**, por alguno de los medios legales previstos por el artículo 167 Bis, 167 Bis 1, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, artículo 35 y demás aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Oficina de Representación en el Estado de Nayarit
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. 138.01.03/3306/2024

Sin otro particular, me es grato enviarle un cordial saludo.

ATENTAMENTE

"Con fundamento en lo dispuesto en los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 81 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Nayarit, previa designación, firma la Arq. Xitle Xanitzin González Domínguez, Subdelegada de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales"

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
OFICINA DE REPRESENTACIÓN EN EL ESTADO DE NAYARIT

ARQ. XITLE XANITZIN GONZÁLEZ DOMÍNGUEZ

c.c.p.	Dr. Miguel Ángel Navarro Quintero. - Gobernador Constitucional del Estado de Nayarit. - Presente. Para su conocimiento y efecto.
c.c.p.	C. Alfonso Galván Zermeño. - Presidente Municipal del H. Ayuntamiento Constitucional de Rosamorada, Nayarit. - Para su conocimiento y efecto. Cambiar al Presidente Municipal
c.c.p.	Lic. Karina Guadalupe López Serrano. - Encargado de la Oficina de Representación para la Protección del Medio Ambiente en el Estado de Nayarit. Para su conocimiento y efecto.
c.c.e.p.	Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental. - México, D.F.- Para su conocimiento y efecto.
c.c.p.	ARCHIVO **18NA2024PD003**

No. Bitácora: 18/MP-0022/01/24
XXXG/minvr/klmm