

Unidad administrativa que clasifica: Delegación Federal de la SEMARNAT en Nayarit

Identificación del documento: SEMARNAT-04-002-A - MIA Particular: Recepción, evaluación y resolución de la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular.- mod. A: no incluye actividad altamente riesgosa.

Partes o secciones clasificadas: Páginas 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: Nombres de personas físicas terceros autorizados para oír y recibir notificaciones, firmas, Dirección de particulares, números de teléfono y direcciones de correo electrónico por considerarse información confidencial.

Firma del titular: Lic. Pablo Farra Anaya.

"Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Nayarit, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Administración e Innovación."

Fecha de clasificación y número de acta de sesión: Resolución 050/2019/SIPOT, en la sesión celebrada el 05 de ABRIL de 2019.

390



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

Tepic, Nayarit, a 5 de febrero del 2019.

Asunto: Se emite Resolutivo

C. Nicolás Pardo Viera

ause



Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (MIA-P), presentada por el C. Nicolás Pardo Viera Representante Legal de la persona moral denominada **Acuícola Pardo's Shrimp, S. P. R. de R. L.**, que en lo sucesivo se denominará como la **promovente**, para el **proyecto "Construcción, operación y mantenimiento de Granja Acuícola Pardo's Shrimp, Ejido Valle de La Urraca, Municipio de Acaponeta, Nayarit"** en lo sucesivo denominado como el **proyecto**, ubicado en terrenos del Ejido Valle de la Urraca, Municipio de Acaponeta, Nayarit; en la coordenada UTM de referencia: X = 436753, Y = 2492702.

RESULTANDO

- I. Que el 25 de octubre de 2018, se recibió en esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit el escrito sin 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 **18NA2018PD071**.
- II. Que el 31 de octubre de 2018, mediante escrito del 26 de mismo mes y año, la **promovente**, presentó la página del periódico de fecha 29 de octubre de 2018, en la cual se publicó el extracto del **proyecto**, cumpliendo con la fracción I del párrafo tercero del artículo 34 de la **LGEPA**.
- III. Que el 8 de noviembre de 2018, se publicó la recepción del **proyecto** en la Gaceta Ecológica núm. DGIRA/051/18 en ésta se informó el listado de ingreso de proyectos y la emisión de resolutiveos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, durante el periodo del 31 de octubre al 7 de noviembre de 2018 y extemporáneos.
- IV. Que el 12 de noviembre de 2018 esta Delegación 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.

CONSIDERANDO





1. Que esta Delegación 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: 4º, 5º fracciones II y X, 7º fracciones I, IV y XII, 28 primer párrafo y fracción XII, 35 párrafos primero, segundo y último de la **LGEEPA**; 2º, 4º fracciones I y VII, 5º incisos U), 9º 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; 1º, 2º fracción XXX, 38, 39 tercer párrafo y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación en noviembre de 2012.
2. Que conforme a lo dispuesto en el artículo 5º 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 una actividad acuícola en la margen de un sistema de humedal encuadra en los supuestos del artículo 28 primer párrafo y fracción XII de la **LGEEPA** y 5º inciso U) 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 Delegación 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 Delegación 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 tres 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**, éste fue puesto 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 Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, quejas, denuncias o manifestación alguna.



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

- 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 dichas 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 Delegación Federal procede a analizar que la **MIA-P** se sujete a las formalidades previstas en las fracciones II a VIII del artículo 12 del **REIA**, el cual establece los requisitos que debe contener la **MIA-P** para 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**.

El **proyecto** consiste en la construcción de infraestructura de apoyo como lo son ampliación de una caseta de vigilancia-bodega, cocina, cuartos de material de concreto, dos baños seco, construcción de un cárcamo con base de concreto de 2 m por 2 m; construcción y rehabilitación de almacén rústico de 6 m por 4 m, se pretende construirlo con piso de cemento, pilares y muro de medio metro de altura de concreto, techo con estructura de madera y hoja de palma, a ubicarse en la bordería que delimita los estanques 2 y 3 de la granja existente; construcción de compuertas de alimentación y de descarga en los estanques de la granja. Así como la operación y mantenimiento de estanquería, bordería e infraestructura de apoyo de la granja como son (cárcamo de bombeo, reservorio, compuertas de alimentación, compuertas de salida, casetas de vigilancia, bodegas para insumos, herramienta, equipo).

La superficie total de la granja es de 520,962.00 m², distribuidos en nueve estanques, ocho estanques con una superficie entre 4 y 5 hectáreas y un reservorio ubicado al centro de estos ocho estanques, su superficie es de poco más de 2 hectáreas que también se suma a la producción y cultivo de camarón y un noveno estanque ubicado al Sur del grupo de estos ocho estanques en otra zona, con una superficie de aproximadamente 11 hectáreas. La totalidad de la estanquería de la granja se alimenta de un canal de llamada existente que se abastece del estero el Anzueleadero. Se cuenta con un cárcamo de bombeo para alimentar el reservorio de la granja, mediante compuertas se alimentan a cada uno de los ocho estanques agrupados, que se localizan al Norte del estero el Anzueleadero, que emplea un motor Diésel Cummins 290 H.P. de 6 cilindros de 30 pulgadas.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Cada estanque de la granja tendrá una compuerta de salida de agua construida con cemento, grava, arena y varilla empleadas además para la cosecha de camarón, el grupo de ocho estanques de la granja al generar las descargas de agua, utilizan un dren existente o canal El Amargoso que drena o descarga las aguas a la Laguna Las Mulas, el estanque nueve localizado al Sur, descarga a un dren que acarrea las aguas a la Laguna Las Mulas estos canales lo utilizan varios productores acuícolas y es una obra de beneficio común, sin determinarse las superficies de los mismos.

La bordería perimetral de los estanques tiene un ancho promedio de 6 metros y 1.5 m de altura de talud lo que permite el paso de vehículos automotores medianos.

Respecto a las obras existentes, se tiene que la **PROFEPA** emitió Resolución Administrativa en materia de impacto ambiental No. PFP24.3/2C.27.5/00096/17/0341 del 27 de septiembre de 2018, mediante la cual se sancionó a la **promoviente** por realizar las obras sin autorización, la descripción de las obras plasmada en la resolución es:

"...Existe construida una granja acuícola, en forma rectangular con un estanque con división, que ocupa una superficie aproximada de 51.6 hectáreas, que contempla 5 estanques construido con su bordería de tierra, con un ancho promedio de corona de 8 (ocho) metros y un talud de aproximadamente 1.5 (uno punto cinco) metros de altura, con 4 subdivisiones que asemejan un total de 9 estanques, en donde se abastece de agua de una vena del estero "anzueleadero" y descarga en el "dren del amargoso", así mismo se observan Cárcamo base de concreto de 2X2 mts aprox. motor cumming de 6 cilindros bomba de 30 pulgadas 22°31'08.7", N 105°36'25.1"W. Caseta de vigilancia- Bodega de material de concreto de 6X4 mts aprox. 22°31'09.1", N 105°36'25.3" W. Presenta 4 compuertas 1 de salida y 3 de entrada son de concreto. No Presenta casetas Comparte canal de reservorio con Acuícolas Pardo's Shrimp. Mismo dueño (Nicolás Pardo), Presenta 2 compuertas entre estanques elaboradas de concreto de 1.5 de ancho x 1.30 de altura que las utilizan para el cruce de la lancha. Coordenadas: 22°32'17.0", 105°36'36.8"W y 22°32'21.0"N, 105°36'39.1"W. Presenta un almasen de 6X4 de lamina de carton negra y techo de lamina de carton negro. Cuenta con 2 caseta de vigilancia 1 rustica de 4x5 cuenta con piso de concreto y techo de palma, la otra es rustica de estantes de madera de 3x3 con techo de palma, Almasen de maquinaria de 2x3 de material de block techo y piso de concreto., en medio de la granja Pardo's Shrimp (Nicolás pardo) y el palmar (vicente pardo) comparten un dren que tienen posesion segun las escritura que es mitad de cada uno, dos cuartos de concreto utilizados como caseta de vigilancia y bodega, ambos con techo de concreto; cabe hacer mención que todas las obras asentadas en la presente acta de inspección se observan en un estado de regular estado debido al paso del tiempo y factores climaticos".

De acuerdo con lo anterior, se tiene que el **proyecto** consiste en:

- Construcción y ampliación en una superficie de 56 m² de una caseta de vigilancia-bodega, cocina, baño



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

y dos cuartos con materiales de concreto en la bordería que delimita los estanques 2 y 3 de la granja.

- Construcción y rehabilitación de almacén rústico de 6 m. por 4 m., se pretende construirlo con piso de cemento, pilares y muro de medio metro de altura de concreto, techo con estructura de madera y hoja de palma, a ubicarse en la bordería que delimita los estanques 2 y 3 de la granja.
- Construcción de ocho compuertas de salida.
- Construcción de seis compuertas de alimentación.
- Construcción de un baño seco en la bordería del estanque nueve.
- Construcción de cárcamo base de concreto de 2 m por 2 m en el estanque nueve, que empleará un motor Diésel Cummins 290 H.P. de 6 cilindros de 30 pulgadas.

Las obras que se proponen construir ocuparán superficies de la bordería de los diferentes estanques de la granja. La granja acuícola que considera nueve estanques y un reservorio serán destinado 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 520,962 m².

La operación y mantenimiento de:

- Nueve estanques rústicos con bordería compactada con ancho de corona de cuatro a ocho metros, con talud de un metro y medio de altura, en una superficie total de 52 hectáreas que incluyen un reservorio, cada estanque contará con su compuerta de alimentación y una compuerta de salida, dos compuertas de alimentación entre estanques. Además se tiene construido un cárcamo y su equipo de bombeo.
- Una caseta de vigilancia rústica, piso firme de cemento, madera y techo de palma de 4 m por 5 m.
- Una caseta de vigilancia rústica, de estantes de madera y techo de palma de 3 m. por 3 m.
- Un almacén de maquinaria de material de block, techo y piso de concreto palma de 2 m. por 3 m.
- Dos cuartos utilizados como casetas de vigilancia y bodega construidos de concreto.

Tabla que indica las obras construidas sancionadas por **PROFEPA**:

Concepto	Superficie (m ²)
Una granja acuícola construida de forma rectangular. Contempla 5 estanques construidos con su bordería de tierra, con ancho promedio de corona de 8 m. y un talud de aproximadamente 1.5 m. de altura, con cuatro subdivisiones que asemejan un total de nueve estanques.	51.6 hectáreas
Cárcamo base de concreto de 2 m por 2 m.	4
Cuatro compuertas: 1 de salida y 3 de alimentación, de material de concreto.	---
Dos compuertas de alimentación entre estanques de 1.5 m de ancho por 1.3 m de altura.	---
Un almacén de 6 m por 4 m de lámina de cartón negra y techo de lámina negra de	24



cartón.	
Caseta de vigilancia rustica de 4 m por 5 m con piso de concreto y techo de palma.	20
Caseta de vigilancia rústica de 3 m. por 3 m de estantes de madera con techo de palma.	9
Almacén de maquinaria de 2 m por 3 m de material de block, techo y piso de concreto.	6
Un dren.	---
Un canal reservorio.	---
Dos cuartos de concreto utilizados como caseta de vigilancia y bodega.	---

Tabla que indica las obras a construir:

Obras y/o actividades que faltan por realizar	Superficie en m ²
Construcción y ampliación de caseta de vigilancia-bodega, cocina, baño, dos cuartos.	56
Construcción y rehabilitación de almacén rústico de 6 m por 4 m, se pretende construirlo con piso de cemento, pilares y muro de medio metro de altura de concreto, techo con estructura de madera y hoja de palma, a ubicarse en la bordería que delimita los estanques 2 y 3 de la granja.	24
Cárcamo base de concreto de 2 m por 2 m en el estanque 9.	4
Baño seco en el estanque nueve.	2.25
Catorce compuertas: 8 de salida y 6 de alimentación, de material de concreto.	---

El cuerpo de agua que se aprovechará para el cultivo es una corriente del estero El Anzueleadero el cual se encuentra a 600 metros al Sur del estanque nueve (E9) una de las dos área del **proyecto**. Las obras de toma y descarga que se denominaran en el presente **proyecto** como "canal de llamada o alimentación" y "canal de descarga o drenado" son excavaciones a cielo abierto cuya función principal es la conducción del agua. El primero conducirá el agua a los estanques o a al reservorio y de éste mediante compuertas se alimenta de agua a cada uno de los estanques de la granja, para su llenado y recambio porcentual periódico. Para la descarga de agua de los estanques, se utiliza una compuerta de salida o descarga de agua (estructuras de concreto) que permiten la evacuación del agua al dren o canal de descarga.

Por las ventajas que implica el cultivo de una especie nativa, como son facilidad de colecta y transporte, aclimatación al medio y no tener riesgo ecológico, el camarón blanco *P. vannamei* es una de las especies preferidas para el consumo. Una de las características favorables para el cultivo de camarones se puede mencionar su rápido crecimiento, llegando a su estado comercial en menos de un año.

Las post-larvas de camarón, procederán de Laboratorios de Producción certificados, las unidades de producción se encuentran en el estado de Sinaloa.

Todos las postlarvas llevan una certificación sanitaria y de calidad emitida por el CIAD, Mazatlán, donde se le



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

asegura al engordador que el producto que adquiere cumple con los más altos estándares de calidad y sanidad libres de patógenos.

Las postlarvas producidas son de alta calidad con buena sobrevivencia y altas tasas de crecimiento, basado en el manejo de un programa de nutrición con dietas de alta calidad y productos de marcas reconocidas, en la industria, así como una buena selección de las familias más sobresalientes, lo cual permite producir postlarvas más resistentes y de mejor rendimiento.

Considerando que la Granja cuenta con una superficie de agua estimada de 516,880 m² para el cultivo de camarón blanco y que la densidad de siembra será de 10 post-larvas/m², en ciclo de aguas, será necesario adquirir un total de 5,168,800 post-larvas por cada ciclo de cultivo, por consecuencia se proyecta desde un ciclo de 4 meses hasta dos ciclos por año.

Estanques de engorda.- Se cuenta con 9 estanques rústicos para la engorda de Camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) con superficies incluyendo bordería, estanque 1 (E1), con 42,700 m², estanque 2 (E2) 45,943 m², (E3) 45,622 m², (E4) 45,202 m², (E5) 42,011 m², (E6) 56,127 m², (E7) 52,570 m², (E8) con 53,841 m², el reservorio alimenta a 8 estanques que se agrupan divididos por el reservorio que se ubica al centro del polígono, el reservorio además de ser el medio de alimentación a estos estanques se utiliza también como estanque de producción y presenta una superficie de 20,942 m². En otro polígono se ubica el Estanque 9 (E9) con una superficie de 116,004 m².

Estanque reservorio.- El reservorio de la granja se ubica al centro del polígono que agrupa a ocho estanques, es un depósito de agua similar a un estanque que recibe el agua del canal de alimentación mediante el empleo de un motor y bomba en el cárcamo que toma el agua del canal de llamada o abastecimiento y que eleva el agua a través de un tubo inclinado sobre el talud y plataforma de concreto base del motor y bomba del cárcamo, en su caída se apoya sobre una compuerta. A partir del reservorio del estanque a través de una compuerta de alimentación se provee agua a los estanques. El canal de descarga que utilizan los estanques de la granja a lo largo de su longitud presenta superficie de sedimentación, transportando el agua drenada de los estanques a una área de sedimentación mayor que forma el cuerpo de agua natural denominado Laguna Las Mulas. Se considera reforestar con especies de mangle en las márgenes de los bordos aledaños a la compuerta de salida del estanque nueve y a lo largo del canal de descarga de los estanques seis, siete y ocho de la granja como trabajos de restauración y como tratamiento de depuración natural de las aguas descargadas.

Estructuras para control de organismos patógenos y evitar fuga de organismos.- Se colocará un filtro de bioseguridad en la entrada de agua al reservorio y de cada compuerta de alimentación de agua a los estanques. Que son cercos de malla plástica de un muy pequeño orificio o redes finas montados en postes o soportes de madera, estas estructuras servirán como tamicas para evitar tanto la entrada de organismos



patógenos, como la fuga de ejemplares de camarón en cultivo.

Las obras existentes de toma y descarga que se denominaran en el presente **proyecto** como "canal de llamada o alimentación" y "canal de descarga o drenado". Son obras que en su operación benefician varios productores acuícolas localizados en esta zona. Para la conformación de las mismas se utilizó material del sitio, esto con la finalidad de evitar al máximo posible afectar los componentes del ambiente, no se afectó vegetación de manglar.

Descripción de obras asociadas al proyecto.

No será necesario construir caminos de acceso a al área proyectada debido a que ya existen; ocupando la bordería de la granja, éstos son caminos de terracería comúnmente llamados saca cosechas.

- **Cocina:** La cocina que se pretende construir forma parte de la construcción de la bodega y dos cuartos en la bordería de la división del estanque dos y tres, considera utilizar materiales de block y cemento (muros), piso de cemento, con techo de material de concreto.
- **Bodega:** El **proyecto** considera la construcción de una bodega que integra un baño, cocina que se menciona en el párrafo anterior y dos cuartos sobre la bordería del estanque dos y tres, con piso de cemento, con material de block, cemento, varillas, techo de lámina de fierro y colado a base de cemento y varillas de dimensiones 8 m de ancho por 10 m de largo.
- **Almacén:** El **proyecto** considera rehabilitar y construir un almacén ubicado sobre la bordería del estanque dos y tres que puede utilizarse para almacenar los insumos, productos y equipo necesarios para la operación del **proyecto**; con piso de cemento, pilares de forma circular de concreto y muro de medio metro de altura de concreto, techo con estructura de madera y hoja de palma de llano tejida, con medidas de 6 m. por 4 m.
- **Baño:** Se considera la construcción de dos baños, con medidas de 1.5 m de longitud por 1.5 m. de ancho, ocupando una superficie de 2.25 m², los materiales a utilizarse para su construcción son de block, cemento, techo madera y lámina de cartón. Se ubicarán entre el estanque 2 y 3 y el estanque nueve.
- **Caseta de vigilancia:** La granja se operará por un sistema de vigilancia desde las casetas permanentes y rusticas que se contempla rehabilitar, distribuidas en los estanques de la granja, la vigilancia será constante sobre el estado general de las instalaciones, así como de la bordería. Se utilizará material como postes de madera de la región, lámina de cartón u hoja de palma, sin cimentación ocupando superficie sobre la bordería con dimensiones variables.



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

- **Patio de maniobras:** Se pretende acondicionar una área de 60 m² entre el bordo divisor de los estanques dos y tres al Oeste de la granja para maniobras con vehículos, sitio en donde se tiene proyectado la ampliación y construcción de una gran parte de la infraestructura propuesta de la granja (cocina, bodega, un baño seco y dos cuartos).
- **Sitios para disposición de residuos sólidos:** Los residuos generados durante la etapa de construcción, operación y mantenimiento de la granja como: Envases de plástico, vidrio, aluminio, madera, láminas de cartón, papel, alambre, alambazón, clavos, de no disponerse fuera del predio y en un sitio debidamente controlado, además de causar un impacto visual negativo, serán agentes contaminantes del suelo. Dentro del predio se colocarán en contenedores para acarrear estos desechos a un relleno sanitario en el poblado más cercano que cuente con este servicio. Pudiéndose reciclar algunos materiales. Los restos de comida se depositarán en un pequeño lote para composteo.

Los residuos sólidos y líquidos generados por la actividad humana, serán manejados con un Sanitario Seco, dado que la construcción de sanitarios secos, emplea tecnología que no contamina, lo que contribuye a la conservación de recursos naturales.

- **Almacenamiento de combustibles:** En las áreas en que se manejen combustibles y lubricantes en forma temporal (en la bodega del cárcamo de bombeo), se tiene una plancha de concreto, con un pequeño muro o guarnición para contener los derrames que puedan ocurrir a fin de prevenir la contaminación del suelo y áreas adyacentes.

Los derrames que ocurran en el piso de concreto se podrán limpiar con aserrín, el cual una vez impregnado con el hidrocarburo se manejará como residuo peligroso por lo que requerirá de pago del servicio por manejo de estos residuos a establecimientos autorizados en la zona.

Etapa de construcción.

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 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.

Etapas 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 debe realizar 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 óxido 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 el 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 ser 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. La metodología recomendada para efectuar la medición del pH, es la siguiente:

Procedimiento:

[Handwritten signature]



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

1. Se toman muestras de suelo de varias partes del estanque y se mezclan hasta obtener una muestra homogénea. Luego de esta mezcla se toma una cantidad aproximada de 15 gramos a la que se le agrega una cantidad similar de agua destilada y se agita hasta obtener una solución homogénea.
2. Enseguida se deja reposar la solución durante 20 minutos.
3. Posteriormente se agita de nuevo la solución para efectuar la medición.

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 recomienda remover 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.

La Granja Acuícola tendrá una superficie de producción o cultivo de 516,880 m² en los nueve estanques y reservorio, se tiene una altura promedio con agua de 1.10 m. De lo anterior se calcula que el volumen necesario para el llenado de la estanquería ascenderá a 568,568 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.

[Handwritten signatures and marks]



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.

Enfermedades en *Litopenaeus vannamei* y medidas para combatirlas.

Enfermedad	Agente	Tipo	Síndrome	Medidas
Camarón de leche	Protozoarios microsporidios	Parasitarias	En camarones severamente afectados por alguna de las especies mencionadas, además de presentar músculo y/o gónadas opacas, la cutícula adquiere una coloración negra-azulada Característica.	Mejoras en el Manejo
Gregarina	protozoarios, del grupo de los Apicomplexa	Parasitarias	Signos visibles de una coloración amarillenta en el intestino que se puede observar a través de la cutícula del abdomen.	Mejoras en el Manejo
Fúngicas	causadas por Lagenidium y Sirolopidium	Hongos	En larvas y postlarvas se aprecian altas y rápidas mortalidades en el caso de juveniles y adultos, se observan inflamaciones marcadas y melanización	se recomienda el uso de Trifluralin (Treflan®) a una concentración de 10 µg/L (0.01 partes por millón, ppm) en el agua de cultivo como medida preventiva para inactivar las zoosporas antes de introducir las larvas
Mancha blanca (WSD); también conocida como WSBV o WSSV	Parte del síndrome de manchas blancas, complejo (recientemente reclasificado en una nueva familia como nimavirus)	Virus	El camarón severamente infectado manifiesta reducción en el consumo de alimentos, letargo; alta mortalidad, hasta del 100 por ciento entre 3 y 10 días a partir de la manifestación de signos clínicos; cutículas sueltas con manchas blancas de 0,5-2,0 mm de diámetro, más evidentes dentro del caparazón; el camarón moribundo muestra coloración entre rosada y rojiza-café debido a la expansión de cromatóforos cuticulares y escasas manchas blancas.	Uso de cepas libres de patógenos específicos (SPF); lavar y desinfectar los huevos/nauplios con iodo, formalina; tamizar y separar los reproductores, los nauplios, las postlarvas y los juveniles; evitar cambios bruscos de calidad del agua; mantener temperatura del agua >30 °C; evitar el estrés; evitar uso de alimentos frescos; minimizar recambio de agua para evitar entrada de portadores de virus; tratamiento a estanques e incubadoras infectados con

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AÑO DEL CAMARÓN DEL SUR
EMILIANO ZAPATADelegación Federal en el Estado de Nayarit
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

				cloro a 30 ppm para matar el camarón infectado y a los portadores; desinfección de equipo.
Síndrome del Taura (TS); también conocido como Virus del Síndrome de Taura (TSV) o Enfermedad de Cola Roja	Virus de ARN de una sola banda (Picornaviridae)	Virus	Ocurre durante la única muda en los juveniles a los 5 a 20 días tras la siembra, o tiene un curso crónico de varios meses; debilidad, caparazón blando, tracto digestivo vacío y expansión difusa de cromatóforos rojos en los apéndices; la mortalidad varía de 5 a 95 por ciento; los sobrevivientes pueden presentar lesiones negras y ser portadores de por vida.	Uso de cepas libres de patógenos específicos o resistentes a patógenos específicos; lavar y desinfectar huevos y nauplios; limpiar y desinfectar vehículos y equipo contaminado; ahuyentar aves (vectores); destruir el stock y desinfectar totalmente las instalaciones.
Necrosis infecciosa hypodermal y hematopoiética (IHNV), causando Síndrome de Deformidad Runt (RDS)	Parvovirus sistémico	Virus	Baja mortalidad de P. vannamei; resistente; pero hay una reducción en la alimentación y baja eficiencia en alimentación y crecimiento; deformaciones cuticulares (rostrum encorvado - RDS) ocurren en <30 por ciento de la población infectada, mayor variación en el peso a la cosecha final y menor precio de mercado.	Uso de cepas libres de patógenos específicos SPF y resistentes a patógenos específicos (SPR); lavar y desinfectar huevos y nauplios; desinfección total de las instalaciones de cultivo para evitar la reintroducción.
Necrosis Baculoviral de la Glándula Intestinal (BMN); también conocida como enfermedad de la glándula intestinal turbia; enfermedad del hígado blanco turbio o enfermedad turbia blanca.	Baculovirus entérico no ocluido	Virus	infecta los estadios larvales y postlarvales, causando una gran mortandad; turbiedad blanca del hepatopáncreas causado por necrosis del epitelio tubular; la larva flota inactiva en la superficie; en etapas posteriores muestra resistencia; los reproductores portadores también son una fuente de infección.	Separar los huevos de las heces, lavar huevos y nauplios con agua de mar limpia y desinfectarlos con yodo y/o formalina; desinfectar instalaciones infectadas para evitar nuevos brotes.
Vibriosis	Vibrio spp., particularment e V. harveyi & V. parahaemolytic	Bacteria	Puede causar varios síndromes importantes, tales como luminiscencia y los llamados síndromes zoea-2 y de bolitas.	Manejo cuidadoso del sistema.

*Ases**[Handwritten signature]**[Handwritten signature]*



	us		<p>En incubadora, se ve como luminiscencia en el agua y/o cuerpo del camarón; menor alimentación y alta mortandad.</p> <p>En estanques, los altos niveles de vibrios se asocian con la decoloración roja del camarón (especialmente en las colas) y necrosis interna y externa; menor alimentación y mortandad crónica; una segunda infección resultado de un pobre manejo ambiental debilita al camarón, el cual es susceptible de infecciones virales.</p>	<p>En incubadoras, desinfectar las instalaciones, equipo, agua y trabajadores; utilizar alimentos vivos libres de bacterias; cubrir tanques de cultivo con cubiertas de plástico para evitar la transferencia a los estanques.</p> <p>En estanque, prevenir con preparación apropiada; control de florecimientos algales; agua limpia y manejo de alimento; controlar la densidad de siembra y la aireación para mantener condiciones ambientales óptimas a lo largo del ciclo de cultivo.</p>
--	----	--	--	--

Recambio de volumen de agua por ciclo de cultivo.

El ciclo de producción y de cultivo tendrá una duración de 11 meses, en este lapso de tiempo se tienen contemplados dos ciclos de producción. Para el llenado de los estanques más un recambio de volumen de agua del 10% mensual (tres meses) de los estanques. Por lo cual será necesario un volumen total de aproximadamente 739,138 m³ por ciclo de cultivo.

Engorda.

Como se especificó anteriormente cada ciclo de cultivo tendrá una duración de cuatro 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. Todas las actividades mencionadas se describen ordenadamente a continuación:

Fertilización inicial.

Es recomendable iniciar con el llenado de los estanques de engorda 15 días antes de la fecha de siembra. El estanque reservorio, además de tener como principal función asegurar los volúmenes de agua mínimos para recambios que requieran los estanques, también funciona para la sedimentación y filtración del vital líquido,

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



antes de llenar los estanques de engorda.

A continuación se describe la metodología a seguir para realizar a la par, tanto el llenado de los estanques como la fertilización del agua.

- 1) El agua entrante debe cubrir la mayoría del área del estanque (> 60%) a una profundidad de entre 10 y 30 cm.
- 2) Mientras el estanque se está llenando, debe ser fertilizado con 15 kg de fertilizante Nutrilake por hectárea.
- 3) Por 2-3 días el estanque debe ser cerrado y dejado reposar hasta que el color del agua se vuelva café oscuro con un matiz amarillento.
- 4) Después de los 2-3 días, continuar el llenado hasta que alcance el 50% de su nivel operativo. Mientras el estanque se llena, aplicar 15 kg de fertilizante Nutrilake por hectárea asegurándose de que sea uniformemente dispersado sobre toda la superficie del estanque.
- 5) Después de esta segunda aplicación, el estanque debe reposar 2-3 días, sellando temporalmente sus compuertas.
- 6) Una vez que el agua muestra un color café oscuro con un matiz amarillo, el estanque debe ser llenado a su nivel operativo estándar (1.10 m).
- 7) Una vez que el estanque logró su nivel operativo, no se debe poner más agua por 5 días. El estanque está oficialmente en espera pero no debe ser sembrado hasta que el agua haya envejecido por 5 días. Las mediciones de disco Secchi de 25-35 cm y un color café-amarillento confirmarán que la preparación es adecuada y las condiciones son óptimas para los mejores resultados 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 la Granja Acuícola 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 emplearan únicamente canastas testigo para realizar dicha actividad en el primer ciclo de cultivo.

Se recomienda como base dar 2-4 kg/ha/día de acuerdo a la densidad de siembra (10 -15 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 2-4 kg/ha/día iniciales hasta unos 10 kg/ha/día si se espera una producción de 1,575 a 2,100 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.

El mantenimiento de las instalaciones iniciará 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 de la granja, 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 de la granja.

Medidas para mejorar la calidad del agua de descarga.

El agua residual de los estanques de cultivo se descargará a un canal de drenado que la conducirá a la Laguna Las Mulas en el transito estas aguas, en las márgenes del canal o dren de descarga se tiene la presencia de vegetación de mangle Puyequé establecido de manera natural por el transporte de semillas en el agua, la presencia de vegetación de mangle y el fluir del agua actúan como depósitos temporales de sedimentación y oxigenación del agua, el volumen de agua descargada fluye naturalmente, hasta mezclarse con terrenos inundados y conectarse con la Laguna Las Mulas. Se considera realizar trabajos de reforestación con especies de mangle en las márgenes de los sitios de descarga del estanque seis, siete, ocho y nueve para contribuir a la depuración de las aguas descargadas y aporte al hábitat de especies silvestres.

El aprovechamiento de agua generará aguas residuales de recambio que deberán cumplir con la norma aplicable.

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 la construcción deberán disponerse en Sanitarios secos montables en el sitio. Así como las producidas en las etapas de operación y mantenimiento deberán ser conducidas y dispuestas en Sanitarios secos, con estructura impermeable para evitar infiltraciones que contaminen las corrientes de agua de la zona.

Métodos de control de la eliminación de organismos muertos.

Para promover la reducción de riesgos de dispersión de enfermedades dentro de la granja, se tomarán medidas para la eliminación de los organismos muertos.

Es común que durante la producción se extraigan de los estanques peces, jaibas, aves, camarones muertos y otros organismos que se consideran dañinos al cultivo y éstos se arrojen a un lado de los estanques. Además de dar un aspecto antihigiénico, el dejarlos allí contribuye a la dispersión y re-infección de patógenos que no mueren con sus huéspedes. Lo que se adoptará para la granja, serán las pozas de entierro. Éstas deben tener un metro de profundidad. En el fondo se deberá colocar una capa de 500 gr/m² de óxido de calcio o 150 gr/m² de hidróxido de calcio antes de arrojar la primera capa o lotes de animales muertos. Cada vez que se arroje cualquier lote de organismos muertos deberá de haber una capa de 10 cm suelo y agregar una capa de cal sobre ellos cubriendo los cadáveres completamente.

Las pozas de entierro son útiles cuando las cantidades de organismos a enterrar son de más de 5 kilos. Para cantidades menores se recomiendan incineradores controlados que consisten en tambos de 200 litros en los cuales se arrojan los animales muertos y se incineran con gasolina.

Etapas 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 la bodega, cocina, compuertas de entrada y salida y baños secos de forma gradual se trasladarán los escombros al destino final que indiquen las autoridades municipales.

Como medida de restauración se procederá a realizar el movimiento de las tierras que conforman los bordos a fin de nivelar el terreno y generar una planicie; 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 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.

[Handwritten signatures and marks]



Que de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 35 de la **LGEPA**, 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, esta Delegación Federal revisó el análisis de la congruencia del **proyecto** con las disposiciones de los instrumentos de política ambiental aplicable al mismo, los cuales se refieren a continuación:

De acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, las normas aplicables al desarrollo del **proyecto** y su vinculación con el mismo son las siguientes:

LEY, REGLAMENTO, Norma Oficial Mexicana	Etapas del proyecto que aplica	Cumplimiento
NOM-011-PESC-2000: 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 acuicultura u ornato, en los Estados Unidos Mexicanos.	Operación	Adecuación de una instalación de mantenimiento temporal en donde serán colocados para su observación los organismos importados, en caso de que sean adquiridos fuera del país aunque se considera el uso de laboratorios de producción nacional.
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-045-SEMARNAT-2006. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel 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 humedades.
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	En caso de generar una cantidad significativa de 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	Operación	Se implementará un programa de reforestación con especies de mangle considerando que el mangle se encuentra en la



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

para su inclusión, exclusión o cambio - Lista de especies en riesgo.		lista de especies que considera esta norma.
NOM-001-SEMARNAT-1996. Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas residuales en aguas y bienes nacionales.	Operación	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-041-SEMARNAT-2015. Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de gases 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 humedades.
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 será fuera de la zona de marismas o humedades.

Vinculación con la Ley General de Vida Silvestre, artículo 60 TER.

"Queda prohibida la remoción, relleno, transporte, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales; o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.	No se afectó ninguna zona de manglar por ninguna obra o actividad durante la preparación del sitio y construcción y se conservaron las condiciones hidrológicas que determinan la permanencia del manglar y de los humedales, así mismo, en la operación se aplicará un programa de reforestación con especies de mangle (<i>Avicennia germinans</i> , <i>Laguncularia racemosa</i> , <i>Conocarpus erectus</i>) en las márgenes de los bordos adenaños a la compuerta de salida del Estanque 9 y a lo largo del canal de descarga de los estanques 6, 7 y 8 de la granja como zona de enriquecimiento del hábitat para la vida silvestre en el sitio. La reforestación con especies de mangle mejorará la calidad de hábitat de la zona incrementando la superficie de manglar y el área de amortiguamiento con las actividades acuícolas. En la operación no se realizarán obras o actividades que provoquen cambios en las características y servicios ecológicos.
---	--

De acuerdo a la vinculación realizada con la legislación ambiental que aplica al manglar, **NOM-022-SEMARNAT-2003**, y el ART. 60 de la Ley General de Vida Silvestre, 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 operativa cumplirá con cada



punto. Se presenta a continuación:

Especificación	Vinculación
<p>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:</p>	<p>No se realizará ningún tipo de modificación o afectación a la vegetación de manglar, debido a que el Estanque 9 (E9) es el más cercano a la vegetación del mangle, y está a una distancia promedio de los 60 metros de pequeños manchones de mangle que se desarrollan sobre las márgenes del canal de llamada que se deriva del estero El Anzueleadero.</p>
<p>-La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;</p>	<p>Durante la preparación del sitio y construcción con el diseño adecuado de la estanquería se evitó la modificación de 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 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.</p>
<p>- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;</p>	<p>No se fragmentó la continuidad del manglar por ninguna obra o actividad en las distintas etapas del proyecto y en la operación se mantendrá la integridad del ecosistema estuarino y su zona de influencia, se reforestará con especies de mangle (<i>Avicennia germinans</i>, <i>Laguncularia racemosa</i>, <i>Conocarpus erectus</i>) en las márgenes de los bordos aledaños a la compuerta de salida del Estanque 9 y a lo largo del canal de descarga de los estanques 6, 7 y 8 de la granja.</p>
<p>- Su productividad natural;</p>	<p>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 y de las condiciones hidrológicas que permiten su funcionamiento, para lo cual se realizó un análisis del funcionamiento hidrico del sistema estuarino Agua Brava, con lo cual basándose en los resultados se puede asegurar que la productividad del ecosistema continuará manteniendo su estructura y función natural.</p>



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

<p>- La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;</p>	<p>Considerando la capacidad de carga de un ecosistema, como la capacidad que tiene para utilizarse y manejarse, sin que esto comprometa su estructura y funcionamiento básicos, el proyecto no hará en ningún momento uso de este ecosistema para turismo, lo que asegura que la estructura y función de la zona de manglar del estero no se verá afectado.</p>
<p>- Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;</p>	<p>Los manchones de manglar, que se presentan aproximadamente a una distancia de 60 metros del límite del bordo del estanque 9 fue respetado en las etapas de preparación del sitio y construcción del proyecto, así mismo en la operación y mantenimiento se conservarán y fomentarán estas 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 SA, por lo que estas funciones no se verán afectadas por el desarrollo del proyecto.</p>
<p>- La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;</p>	<p>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 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.</p>
<p>- Cambio de las características ecológicas;</p>	<p>Las modificaciones realizadas previamente en el SA 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 se encuentran en mediano y buen estado de conservación ambiental, tal como los manglares presentes en el área de influencia.</p>
<p>- Servicios ecológicos;</p>	<p>El servicio ecológico que prestan los distintos componentes biofísicos del área del proyecto, serán preservados con el establecimiento de la área de restauración, con lo que mantendrán los mecanismos esenciales que controlan el</p>

Ases

8

14



	<p>funcionamiento de los servicios ambientales que prestan los ecosistemas tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El Control de inundaciones y amortiguamiento a la erosión 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.
<p>- 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).</p>	<p>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.</p>
<p>4.1.- Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.</p>	<p>La dinámica e integridad ecológica de los humedales, no serán modificadas por ninguna obra o actividad contemplada en la operación, garantizan la continuidad del flujo superficial hacia las zonas de estero y por el contrario, estas áreas serán restauradas donde se requiera, por lo que en ningún momento se pondrá en riesgo la integridad funcional de los humedales.</p>
<p>4.2.- Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.</p>	<p>No habrá construcción de canales, se utilizarán los existentes para la operación del proyecto.</p>
<p>4.3.- Los promoventes de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, asolvamiento y modificación del balance hidrológico.</p>	<p>No se prevé construir canales, por lo que no se afectará en ningún momento la zona de esteros, se utilizará el canal existente para abastecerse del agua a utilizar en la operación y evitar la fragmentación del ecosistema.</p>
<p>4.4.- El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.</p>	<p>No se prevé ninguna obra o actividad de este tipo.</p>



4.5.- Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.	Durante la operación, construcción de las obras asociadas y mantenimiento el proyecto no prevé interrupciones del flujo hidrológico hacia la zona de mangle.
4.6.- Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.	Para dar cumplimiento con la presente 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 asociadas.
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 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.	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 de agua de las descargas.
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.
4.10.- La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.	No se extraerán aguas subterráneas en las zonas colindantes del manglar en ninguna etapa del proyecto .
4.11.- Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, en aquellos casos en donde existan evidencias de que algunas especies estén provocando un daño inminente a los humedales costeros en zona de manglar, la Secretaría evaluará el daño ambiental y dictará las medidas de control	No se introducirán ejemplares o poblaciones perjudiciales a la zona del manglar, actualmente se realiza actividad agrícola y ganadera en la zona, se vigilará que no se introduzca ganado de manera ilícita hacia las áreas con manglar.

Handwritten signature



<p>correspondientes.</p> <p>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.</p>	<p>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. Recordando que se trata de una zona donde se ubican desde hace años granjas acuícolas, donde se ha demostrado que su operación no afecta al balance hídrico, ya que como se observa en la zona permanecen ejemplares de mangle en la zona, lo que demuestra que permanece la inclusión de agua salobre en el sistema.</p>
<p>4.13.- En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre. Durante el proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobre posición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósito de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área.</p>	<p>No se prevé por el diseño del proyecto ninguna vialidad que interrumpa los flujos y aporte de agua hacia el manglar, se utilizarán los bordos existentes como vías de acceso al proyecto en la construcción de la obra e infraestructura restante ni en su operación.</p>
<p>4.14 La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100 m (cien metros) como mínimo la cual se medirá a partir del límite del derecho de vía al límite de la comunidad vegetal, y los taludes recubiertos con vegetación nativa que garanticen su estabilidad.</p>	<p>No se prevé por el diseño del proyecto ninguna vialidad que interrumpa los flujos y aporte de agua hacia el manglar, se utilizará la bordería de la estanquería.</p>
<p>4.15.- Cualquier servicio que utilice postes, ductos, torres y líneas, deberá ser dispuesto sobre el derecho de vía. En caso de no existir alguna vía de comunicación se deberá buscar en lo posible bordear la comunidad de manglar, o en el caso de cruzar el manglar procurar el menor impacto posible.</p>	<p>No se prevé ninguna obra de este tipo cerca del manglar o en el sitio del proyecto.</p>
<p>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</p>	<p>Aun cuando no se respetó la distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, donde el manglar se ubica a aproximadamente 60 metros del bordo del estanque 9, se propone para estar en condiciones de realizar las actividades, reforestar con especies de mangle (<i>Avicennia germinans</i>, <i>Loguncularia racemosa</i>,</p>



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

<p>productivas o de apoyo.</p>	<p><i>Conocarpus erectus</i>) en las márgenes de los bordos adenaños a la compuerta de salida del Estanque 9 y a lo largo del canal de descarga de los estanques 6, 7 y 8 de la granja; cumpliendo con ello con el requisito que establece el punto 4.43 de la presente norma.</p>
<p>construcción, se deberá realizar de los bancos de préstamo señalados por la autoridad competente, los cuales estarán ubicados fuera del área que ocupan los manglares y en sitios que no tengan influencia sobre la dinámica ecológica de los ecosistemas que los contienen.</p>	<p>No se realizará extracción de materiales pétreos en ninguna etapa del proyecto, el material requerido para la bodega, será adquirido de centros de venta autorizados.</p>
<p>4.18.- Queda prohibido el relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de humedal costero, para ser transformado en potreros, rellenos sanitarios, asentamientos humanos, bordos, o cualquier otra obra que implique pérdida de vegetación, que no haya sido autorizada por medio de un cambio de utilización de terrenos forestales y especificada en el informe preventivo o, en su caso, el estudio de impacto ambiental.</p>	<p>No se llevarán a cabo actividades de relleno, desmonte, quema y desecación de vegetación de manglar en ninguna etapa del proyecto.</p>
<p>4.19.- Queda prohibida la ubicación de zonas de tiro o disposición del material de dragado dentro del manglar, y en sitios en la unidad hidrológica donde haya el riesgo de obstrucción de los flujos hidrológicos de escurrimiento y mareas.</p>	<p>No serán utilizadas las áreas de manglar como zonas de tiro o disposición de material de dragado en ninguna etapa del proyecto.</p>
<p>4.20.- Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros.</p>	<p>No serán utilizadas las áreas de manglar como zonas de disposición de residuos sólidos, en la etapa de operación se implementará un programa de manejo de residuos.</p>
<p>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.</p>	<p>Considerando la naturaleza del proyecto, se contempla la operación de una granja camaronícola fuera de la zona de manglar, donde no existía vegetación primaria, se implementará una franja de reforestación que será restaurada con vegetación de manglar.</p>
<p>4.22.- No se permite la construcción de infraestructura acuícola en áreas cubiertas de vegetación de manglar, a excepción de canales de toma y descarga, los cuales deberán contar previamente con autorización en materia</p>	<p>En áreas con cubierta vegetal de manglar, no se construirá infraestructura acuícola en ninguna de las obras pretendidas por el proyecto. Se utilizarán los canales de alimentación y descarga canal ya existentes.</p>



de impacto ambiental y de cambio de utilización de terrenos forestales.	
4.23.- En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de cambio de utilización de terrenos forestales. No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar.	No se realizará ningún tipo de canalización en el área de manglar en todas las etapas del proyecto se conservará intacto el patrón hidrológico.
4.24.- Se favorecerán los proyectos de unidades de producción acuícola que utilicen tecnología de toma y descarga de agua, diferente a la canalización.	No se realizará ningún proyecto que utilice unidades de producción acuícola basada exclusivamente en la canalización pues en la época de lluvias un importante aporte será el agua pluvial en un sitio que en época de lluvias tiende a inundarse de manera natural.
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.
4.26.- Los canales de llamada que extraigan agua de la unidad hidrológica donde se ubique la zona de manglares deberá evitar, la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos.	No se tendrán obras de canalización en la zona de manglar. en la alimentación de agua desde el canal se utilizarán dispositivos filtrantes para llenar los estanques.
4.27.- Las obras o actividades extractivas relacionadas con la producción de sal, sólo podrán ubicarse en salitrales naturales; los bordos no deberán exceder el límite natural del salitral, ni obstruir el flujo natural de agua en el ecosistema.	No se pretende el establecimiento de actividades extractivas relacionadas con la producción de sal.
4.28.- La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.	El proyecto no contempla ninguna infraestructura turística dentro de la zona de vegetación de manglar o de humedal.
4.29.- Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse a cabo de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque, áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.	No se pretende llevar a cabo ninguna actividad de turismo náutico.

Handwritten signature

Handwritten mark



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

<p>4.30.- En áreas restringidas los motores fuera de borda deberán ser operados con precaución, navegando a velocidades bajas (no mayor de 8 nudos), y evitando zonas donde haya especies en riesgo como el manatí.</p>	<p>No se pretende realizar ninguna de las actividades que requieran motores fuera de borda, salvo dentro del estanque de producción.</p>
<p>4.31.- El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.</p>	<p>No se pretenden realizar ninguna de las actividades citadas en esta especificación.</p>
<p>4.32.- Deberá de evitarse la fragmentación del humedal costero mediante la reducción del número de caminos de acceso a la playa en centros turísticos y otros. Un humedal costero menor a 5 km de longitud del eje mayor, deberá tener un solo acceso a la playa y éste deberá ser ubicado en su periferia. Los accesos que crucen humedales costeros mayores a 5 Km. de longitud con respecto al eje mayor, deben estar ubicados como mínimo a una distancia de 30 Km. uno de otro.</p>	<p>El proyecto no pretende fragmentar la zona de manglar, solo se utilizará el camino de acceso ya existente y que ha funcionado como camino sacacosecha y dentro del proyecto se accederá a las distintas áreas sobre la bordería existente.</p>
<p>4.33.- La construcción de canales deberá garantizar que no se fragmentará el ecosistema y que los canales permitirán su continuidad, se dará preferencia a las obras o el desarrollo de infraestructura que tienda a reducir el número de canales en los manglares.</p>	<p>No se llevará a cabo ninguna construcción de canales, se emplearán los que están en operación</p>
<p>4.34.- Se debe evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicos.</p>	<p>No se llevará a cabo dentro de esta zona ninguna actividad que pueda compactar los sedimentos toda vez que el estero no constituye en ningún momento el paso de un lugar a otro del sitio del proyecto, se utilizará para acceso de personas y vehículos el camino ya existente y se restringirá el paso de ganado, personas y vehículos hacia las áreas de protección y restauración.</p>
<p>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.</p>	<p>El proyecto de reforestación permitirá establecer y conservar los corredores biológicos hacia la zona de manglar.</p>
<p>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 tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.</p>	<p>El proyecto de reforestación permitirá establecer y conservar los corredores biológicos para especies de talla menor.</p>

[Handwritten signature]



<p>4.37.- Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidades vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.</p>	<p>Dentro del proyecto no se interrumpirá el flujo superficial hacia las zonas de manglar, la restauración mediante la recolección de semilla y dispersión en los drenes de descarga permitirá el establecimiento del manglar e incrementar la superficie de infiltración de la zona de marismas.</p>
<p>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.</p>	<p>El proyecto de reforestación del manglar, establecerá las acciones propuestas, que se fundamentarán en los estudios técnicos realizados para la adecuada operación del proyecto y se entregarán a la SEMARNAT para su evaluación y autorización.</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p>
<p>4.40.- Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.</p>	<p>En ningún momento se pretende el establecimiento de especies exóticas ni en la zona del manglar, se restaurará con vegetación nativa.</p>
<p>4.41.- La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.</p>	<p>El proyecto de restauración establecerá un programa de monitoreo a fin de garantizar el éxito de este o bien establecer las medidas de control necesarias para lograr su correcta aplicación.</p>
<p>4.42.- Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.</p>	<p>El diseño del proyecto dentro del sistema ambiental a operado dentro las unidades hidrológicas que lo conforman tales como marismas, estero y llanuras de inundación y a la fecha se demostró la no afectación a estas áreas por el establecimiento del proyecto, se recalca que el proyecto constituye la continuación de una etapa de operación ya establecida. Para cumplir con este punto se realizó un análisis del funcionamiento hídrico del sistema lagunar Teacapan-Agua Brava, con lo cual basándose en los resultados se puede asegurar que la productividad del ecosistema continuará manteniendo su estructura y función natural, se anexa a la MIA-P.</p>
<p>4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los</p>	<p>Las actividades contempladas pretenden realizarse a una distancia menor a lo establecido en el numeral 4.16, aunque</p>



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.

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 escurrimiento existente en las áreas de humedales y de asegurar las condiciones hidrológicas que determinan la permanencia del manglar

Por lo expuesto en el análisis de esta fracción, de conformidad con lo establecido en el segundo párrafo del artículo 35 de la LGEEPA y 36 primer párrafo de su REIA, para la resolución correspondiente, la Secretaría deberá sujetarse a las disposiciones legales vigentes aplicables al **proyecto**, se concluye que el diseño del mismo tal como fue propuesto en la **MIA-P**, es congruente con lo establecido en los artículos 35 primer párrafo de la **LGEEPA** y 12 fracción III del **REIA**.

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.

Sobre el particular la **promovente**, delimitó el Sistema Ambiental (**SA**) considerando la hidrología que conforma la zona estuarina (estero El Anzueleadero, laguna la Vena del Roble, el Tapo las Mulas) donde interactuará el **proyecto** al ser estos cuerpos de agua la fuente de abastecimiento y receptora de los efluentes de las descargas de aguas de desecho que se verterán en la etapa operativa a este sistema, incrementando la presión en su capacidad autodepuradora, así mismo se consideraron las áreas que conforman las áreas inundables con vegetación halófila y agropecuarias aledañas al **proyecto**, así como las áreas aledañas al **proyecto** que conforman las actividades acuícolas y la localidad de Valle de la Urraca que definen la capacidad de acogida del **proyecto** como la unidad de análisis de los componentes ambientales que tendrán relación con el presente **proyecto** y donde tendrá interacciones ambientales futuras por los impactos esperados una vez en operación y comparte una superficie con características biofísicas y procesos naturales comunes, el **SA** descrito se observa delimitado en una superficie de 21,872 Ha.

El Área de Influencia del **proyecto** se definió analizando los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicos de mayor relevancia, que pueden ser susceptibles de cambio por el hecho de operar el **proyecto**. Dentro de los elementos más relevantes, se encuentran las dimensiones del **proyecto**, las acciones a realizar en la construcción de elementos adicionales y la operación y con ello, previsiblemente las áreas hasta donde

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



podieran manifestarse los efectos por la operación del **proyecto**. Resultado de este análisis, se conciben 2 áreas:

1.- Sitio del **proyecto**. El cual se constituye, específicamente en el espacio físico dentro de la poligonal del predio, en donde de forma directa se realizaron las obras e infraestructura permanente de la granja acuícola en su etapa de preparación del sitio y construcción. La superficie total del **proyecto** se tiene acreditada para su uso a favor de la **promovente**. 2. Área de influencia. Se define así al espacio en donde, por la realización de las obras y la modificación de los elementos físicos y bióticos que en el sitio del **proyecto** ocurren, pueden manifestarse de alguna forma, los efectos ambientales.

Es seguro, que muchos de los efectos se manifiesten fuera de los límites del predio, por lo cual, considerando las dinámicas hidrológicas por ejemplo, o la capacidad de movimiento de los organismos que eventualmente fueron expulsados o atraídos del sitio del **proyecto** y obviamente las dinámicas ecológicas con los ecosistemas vecinos, por lo cual se definió el área de influencia directa del **proyecto**.

En base a lo anterior, el área de influencia del **proyecto** 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, lo que configura un polígono de 800 Ha.

Hidrología.

El área de estudio, se inserta en la Región Hidrológica 11, Presidio-San Pedro (RH- 11), la cual se localiza en el extremo Noroeste del estado y se extiende hacia los estados de Sinaloa, Durango y Zacatecas; dentro de Nayarit comprende 36.05% del área estatal. Limita al oriente con la RH-12, Lerma-Santiago; al Sur con la RH-13, Huicicila; y al Poniente, con el Océano Pacífico.

Las principales corrientes que la drenan descienden del flanco Oeste de la Sierra Madre Occidental y desembocan en el Océano Pacífico; fluyen de Norte a Sur y son los ríos: Acaponeta, Rosa Morada, San Juan y San Pedro Mezquital; el río Las Cañas constituye el límite con el estado de Sinaloa. La región, dentro de Nayarit, abarca parte de tres cuencas: A, R. San Pedro; B, R. Acaponeta y C, R. Baluarte.

Cuenca (B) R. Acaponeta.

Situada en la porción central de la Región Hidrológica Presidio-San Pedro y comprende 20.44% de la superficie del estado. Limita al Noroeste con una pequeña porción de la cuenca C de la RH-11, al Oriente y Sur con la cuenca A de la misma región y al Occidente con el Océano Pacífico. En la entidad la integran las subcuencas a, R. Acaponeta; b, R. San Diego; f, El Palote-Higueras; g, El Bejuco y h, Rosa Morada.



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

El río Acaponeta principia en el estado de Durango, como quebrada de San Bartolo, labra un profundo cauce a lo largo de unos 50 km hasta el límite con Nayarit, donde recibe el nombre de San Diego; dentro de Nayarit es el Río Acaponeta. Tiene una longitud aproximada de 233 km hasta la barra El Novillero, en los últimos 40 km, dada la escasa pendiente, es navegable en canoa; otra corriente importante que drena es el río Las Cañas, que sirve de límite con el estado de Sinaloa y descarga sus aguas en el estero Puerta del Río. Entre las localidades principales de la cuenca, se pueden citar: Acaponeta, Tecuala, San Felipe Aztatán, Milpas Viejas y Quimichis.

En esta cuenca, se encuentran las principales lagunas y esteros del estado, entre las primeras destacan: Agua Brava, El Valle y La Garza, de los esteros: Salado, El Indio y El Cavilán. En esta zona las mareas provocan la salinidad y sodicidad de los suelos; y de Acaponeta a Quimichis se sitúa una extensa área sujeta a inundación. La contaminación del agua, debido a desechos residuales, es considerada como de segundo orden.

La zona de marismas del estero El Anzueladero y que está en los límites del SA, corresponde al sistema estuarino Teacapan, el cual presenta influencia de agua de marea, que fluye hacia adentro o afuera de los estuarios y lagunas, a través de pasos o bocanadas (canales de marea), que con gran fuerza y rapidez socavan las aberturas, lo que permite mantenerlas libres de rellenos arenosos. Por otro lado, las corrientes de marea llevan en suspensión una carga abundante de materiales finos, que más tarde se colmatan en las lagunas o albuferas, dando lugar a planicies de lodo o fango, que quedan al descubierto en bajamar y cubiertas en pleamar.

Características hidrológicas y de calidad del agua.

Para describir las características hidrológicas en el área de estudio, se consideró su morfología, ubicación y la información disponible. A continuación se describe las características hidrológicas del Río Acaponeta.

Afluentes continentales.

Río Acaponeta.

Considerando el área de influencia y volumen de agua escurrida en la zona, el Río Acaponeta es uno de los principales afluentes en el área donde se inserta la granja camaronera. Morales-Sánchez (1999) menciona que la mayoría de las variables físicas y químicas del Río Acaponeta están dentro de los niveles permitidos por la Legislación Mexicana relativa al agua y su contaminación, en los criterios ecológicos de calidad de agua publicados en el Diario Oficial de la Federación el 13 de diciembre de 1989.

La temperatura registrada en los tres diferentes puntos a lo largo de los 4 años de muestreo presenta en promedio 27.0°C en las estaciones Huajicori y Acaponeta, con mínimas de 20.0 y 21.0°C respectivamente; la estación Milpas Viejas presenta una temperatura promedio superior (29.0°C), debido a la cercanía con la costa y la altitud, el intervalo de su temperatura está entre 22.0 a 32.0°C.



Las concentraciones promedio más altas de sólidos se presentaron en todos sus tipos (sólidos totales, suspendidos, disueltos y sedimentables) en la estación Acaponeta y las mínimas en la estación Huajicori. Las altas concentraciones de los sólidos suspendidos y disueltos, coinciden con las descargas municipales y la época de lluvias que arrastra con mayor fuerza los materiales erosionados.

El color que presenta el agua en Huajicori y Acaponeta es transparente, y en Milpas Viejas presenta un color amarillento, lo que indica gran cantidad de materia inorgánica en suspensión. Los valores que se reportan se encuentran entre 5 y 70 unidades.

Para las tres estaciones, los registros de pH se observaron muy similares, así como sus oscilaciones y comportamientos a lo largo de los 4 años. En general se observaron promedios que van desde ligeramente ácidos, neutros hasta valores ligeramente alcalinos. La excepción se presentó en un registro de la estación Milpas Viejas, con un valor de 5.2; en este caso, la disminución del pH posiblemente se deba a las descargas vertidas en este sitio (retornos agrícolas).

Los valores de dureza reportados describen el agua del Río Acaponeta como ligeramente dura, sin embargo, los muestreos presentan variación desde aguas blandas (17.0 mgL) a muy duras (226.0 mgL), las concentraciones promedio registrados para las tres estaciones fueron de, 93.0, 75.0 y 81.0 mgL respectivamente. Las concentraciones registradas de dureza de calcio presentan más fluctuación con respecto a la dureza total; se observa que las concentraciones de dureza de calcio coinciden con las tendencias de la dureza total; las concentraciones máximas en las tres estaciones fueron, 113.0, 81.0 y 75.0 mgL de CaCo₃ respectivamente los valores de dureza de calcio en Acaponeta presentan más variabilidad, pues la menor concentración fue de 8.4 mgL de CaCo₃, que corresponde a la época de secas, las otras dos estaciones coinciden en el valor mínimo de 17.0 mgL de CaCo₃.

En las tres estaciones de muestreo, las concentraciones de coliformes totales y fecales indican claramente contaminación antropogénica. Para coliformes totales se tienen varios límites marcados por los criterios ecológicos de acuerdo con el uso a que se destine el agua, la utilización del agua para uso potable marca un límite de 200 100 mL, En Huajicori (destinada para abastecimiento público y potabilización) supera en la mayoría de los muestreos este límite. Para Acaponeta, los valores están por encima del límite que de acuerdo a su uso agrícola sería de 1,000 100 mL. Por último, Milpas Viejas que tiene como límite 10,000, agua adecuada para uso recreativo, conservación de flora y fauna, y usos industriales, registró 47,422 100 mL como valor promedio, rebasando por mucho el límite, indicando mayor contaminación en este punto. Es evidente en los resultados de esta variable la mayor influencia antropogénica en las estaciones de Acaponeta y Milpas Viejas.

Uso del Suelo.

Se presenta en la zona un uso acuícola (cultivo de camarón), en el pasado sobre las llanuras de inundación se ha practicado la ganadería extensiva aprovechándose los pasto silvestres y algunas leguminosas existentes,



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

aunque con resultados negativos, las características del suelo, no permiten buenos resultados para la ganadería por lo que se consideran de baja productividad.

Así mismo, en la zona Norte, Este y Sur de la granja, se encuentran granjas camaroneras en operación, al Norte parcialmente se tienen áreas sin vegetación y manchones de vegetación halófila, en los límites inmediatos al Oeste se desarrolla vegetación halófila y a distancia de 60 metros se tienen áreas de manglar en la zona de influencia directa del **proyecto**.

En la carta de INEGI 1:50,000 La Concepción del año 1974 F-13-A-68, se aprecia que el uso del suelo era de vegetación halófila, lo que demuestra que no se afectó por desmonte vegetación de manglar en ninguna etapa del **proyecto**, como se aprecia en la siguiente figura:

Vegetación.

Según la clasificación de uso del suelo y vegetación INEGI (1973), la granja camaronera se encontraba localizada en un predio desprovisto de vegetación derivado de las condiciones de alta salinidad y anegamiento en la época de lluvias en una superficie de 90% aproximadamente, en el restante 10% se presentaba Vegetación halófila en manchones.

Se trata de comunidades con poca diversidad, principalmente debido a factores físicos como una elevada insolación, alta salinidad en el suelo, escasa materia orgánica y la presencia de suelos arenosos cascajosos. Esta comunidad está presente a todo lo largo de la zona de influencia directa del **proyecto**.

Sus elementos frecuentes son *Eleusine sp*, *Bromus sp*, *Panicum máximum* (pasto guinea), *Dactyloctenium spp*; y en el estrato inferior: *Batis marítima* (vidrillo) y *Sporobolus spp*. (zacate malin), considerando esta condición no se realizó cambio de uso del suelo de terrenos forestales, por lo que no aplicó el Estudio Técnico Justificativo de Cambio de Uso del Suelo.

También en la zona de marismas, que aporta el agua para la estanquería, por las condiciones especiales de los suelos inundados, se desarrollan sobre las márgenes del canal de llamada que se deriva del estero El Anzueleadero un tipo de vegetación muy característica de ellos: El manglar.

En este tipo de vegetación, las especies más frecuentes en el estrato superior son: *Conocarpus erectus* (botoncahue), *Avicennia germinans* (puyequé) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), estas especies están enlistadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010** en categoría de Amenazadas, cabe señalar que no se afectó cubierta vegetal de estas especies, pues su presencia fue el límite para desarrollar la estanquería y la infraestructura, en la etapa operativa se implementará un programa reforestación de esta zona.

Fauna.

[Handwritten signatures]



En la zona de influencia de la granja, se presenta un sistema de cuerpos de agua interconectados por esteros y canales con bocas o accesos al estero Teacapan que tiene influencia de agua marina, así mismo hay aportes de agua dulce del Río Acajoneta, principalmente durante el período de lluvias. Las zonas bajas pantanosas, son zonas de alimentación, refugio y reproducción de aves, reptiles, peces, moluscos y mamíferos.

A continuación, se presenta un listado representativo de la fauna de la zona de influencia de la granja camaronera:

Crustáceos.

- Uca* spp. ("cangrejo").
- Penaeus* spp. ("camarón").
- Callinectes* spp. ("Jaiba").

Moluscos.

- Crassostrea* spp. ("ostión").

Herpetofauna

- Ctenosaura pectinata* (Iguana).

Avifauna

- Ardea herodias* ("juaquina").
- Asturina nítida* (Gavilán gris).
- Casmerodius albus* ("garza blanca")
- Forpus cyanopygius* ("catalinita").
- Fregata magnificens*.
- Icterus cucullatus* ("calandria").
- Pelecanus erythrorhynchus*.
- P. Occidentalis* ("borregón").
- Phalacrocorax olivaceus* ("pato negro").
- Zenaida asiatica* ("güilota").
- Z. macroura* ("güilota").
- Himantopus mexicanus* ("monjita").

Mastofauna.

- Canis latrans* ("coyote").
- Didelphis virginiana* ("tlacuache")
- Procyon lotor* ("mapache").

Especies de fauna listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010

Nombre científico	Nombre común	Categoría
<i>Ctenosaura pectinata</i>	Iguana	Amenazada
<i>Ardea erodias</i>	Garza gris o juaquina	Protección especial



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

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**, para 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:

Descripción de Impactos identificados.

Suelo.

La característica del uso potencial del suelo para acuicultura de camarón, considerando las características de la zona donde se inserta la granja acuícola, tales como la hidrología salobre y fases de suelo salino-sódicas, escasa cubierta vegetal halófila en el 10% del terreno deriva en que el cambio de uso de suelo de pecuario a acuícola, fuese factible para cultivo de camarón. Razón por la cual el impacto en el cambio de uso del suelo para la operación en estanques de la granja camaronera se considere positivo significativo y, que genera mayor productividad del recurso ambiental; se considera de duración permanente mientras dure la actividad, su efecto en el suelo es localizado, ya que se limita a un predio definido por la poligonal del **proyecto** e irreversible, considerando que se trata de una actividad que se pretende sea permanente.

Las obras a realizarse para concluir la construcción entre las que destacan bodegas y casetas, no generarán impactos significativos, ya que serán sobre los bordos de los estanques ya construidos. En la operación y mantenimiento, se espera un impacto negativo aunque no significativo por la generación de residuos peligrosos derivados del manejo de combustibles, grasas y aceites, en baja cantidad que potencialmente pueden contaminar el suelo y cuerpos de agua, aunque restringidos al área local, generándose de manera permanente, aunque con la implementación de medidas de mitigación, se pueden prevenir estos impactos; en cuanto a los residuos de tipo doméstico, su generación hace prever un impacto negativo aunque no significativo, considerando la poca mano de obra que se utiliza y con medida de mitigación identificada.

[Handwritten signatures]



El mantenimiento de bordos se realiza cada que es necesario, requiriendo su conformación mediante préstamos internos de suelo de las estanquerías con maquinaria. Su efecto es considerado positivo por contrarrestar la erosión, además, se realiza como se ha referido con material que se retira del suelo del estanque, del área que inicialmente se excavó para conformar los bordos y que funciona como una trampa de sedimentos dentro del estanque, volviendo a adquirir una profundidad que justifica su función (área de sedimentación), por tanto, tiene un impacto benéfico, permanente y local.

Aire.

En las actividades a realizarse para las obras de construcción restantes, el impacto ambiental será por la emisión de gases de combustión de los vehículos de transporte y las partículas que se emitan por el manejo del material pétreo empleado. En las diversas actividades de operación del **proyecto**, la calidad del aire se afecta por las emisiones propias de los equipos y maquinaria que desarrolla las diversas actividades, así como la generación de gases y ruido. De acuerdo con el equipo utilizado tal como motores fuera de borda y bombas de diesel, se estima la generación de NOx, SOx y PST.

Su impacto se considera negativo, aunque no significativo, por la alta capacidad dilutiva de los contaminantes en la zona y a que presenta buena calidad de aire, aunado a que no se verá afectada ninguna población humana y que existen medidas de mitigación. Su efecto se considera directo, temporal debido a que la permanencia de los gases residuales y el ruido estarán presentes únicamente mientras las máquinas y equipos estén trabajando o bien los vehículos motorizados realicen actividades, cercano a la fuente de generación, reversible y recuperable.

Con respecto al microclima, se generará un impacto negativo, aunque no significativo, restringido al ámbito local que conforma la zona de estanquería una vez llenada de agua por el mayor nivel de evapotranspiración, con las medidas de mitigación adecuadas tales como la restauración ecológica, permitirán la reversibilidad de este impacto.

Agua.

Durante la etapa de mantenimiento de bordos, se generará un impacto negativo poco significativo en el patrón de escurrimiento superficial de tipo laminar, considerando que no se afectó ningún escurrimiento de agua en su conformación y se respetó el patrón hidrológico, principalmente por la conformación de la bordería y el arado del suelo para preparar los estanques, se considera un impacto permanente, aunque restringido al ámbito local y con medida de mitigación identificada.

Durante la etapa de operación, el uso de agua de un cuerpo de agua estuarino que abastece el canal de llamada existente hacia los estanques, mediante el bombeo, paramantenimiento de niveles, reposición de los efectos por la evaporación y recambio, asegura la cantidad del recurso agua indispensable y con calidad suficiente para el desarrollo del cultivo; esto significa para el **proyecto** un efecto benéfico significativo.



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

Respecto al impacto que pudiera causar el bombear agua del escurrimiento con lo que se afecta la capacidad, movimiento y circulación del mismo, se considera que no presenta disminución de los niveles de la fuente de agua, ni cambios en la circulación de la misma, debido a la condición de comunicación del sistema hidrológico del SA que mantiene siempre abierta la comunicación con el área de Marismas aunque el **proyecto** se ubique fuera de estas, asegurando el continuo y pronto intercambio del recurso agua. Por otra parte la ubicación del terreno para construir y operar la Granja camaronesa, corresponde a un predio fuera de la circulación propia del sistema lagunar y no infiere o interrumpe ningún flujo o reflujo.

El recambio de agua hacia los cuerpos de agua aledaños, presentará características de incremento en componentes físico químicos y biológicos en cuanto a calidad del agua, toda vez que ya utilizados los agentes que favorecen la productividad, se incorporarán a las cadenas bioquímicas del nitrógeno y fósforo para incrementar los nutrientes. También generarán indirectamente una serie de detritus o material particulado orgánico-inorgánico y alimento no consumido, el cual se estima es del 10%, al momento de ser vertido sobre el cuerpo de agua receptor, este material puede ser aprovechado por otros niveles tróficos. Un elemento más respecto al comportamiento de las aguas residuales es que los ciclos de nutrientes durante el cultivo de camarón, se comportan de manera muy parecida a los ciclos bioquímicos del medio ambiente, por lo que la incorporación del material residual de la granja al momento de las descargas, no se considera como muy contaminante ni riesgosa para el ecosistema y sí potencialmente compatible, como se deduce de los resultados realizados a la entrada y salidas de agua de la zona de carga y descarga, que estuvieron en los límites de la normatividad aplicable a descargas de aguas residuales; así mismo durante la época de lluvias, se espera una mayor dilución de estos contaminantes en el sistema acuático en que son vertidos; por lo que se considera como un impacto negativo, aunque poco significativo y con medida de mitigación identificada, de amplitud local y permanente en cuanto a la continuidad de las actividades.

Determinar cualitativa y cuantitativamente los efectos que pueden tener las actividades relacionadas con el cultivo de camarón, sobre la calidad del agua del cuerpo lagunar estuarino asociado al sistema hidrológico regional donde se inserta la granja, requiere estudios continuos y cuya dinámica sea regional, por lo que se implementará un programa de monitoreo para este fin.

Las aguas residuales a generarse por los trabajadores ocasionarán un impacto negativo aunque no significativo, mitigable y permanente considerando el bajo número de trabajadores que permanecen en la zona de estanquería. La instalación de letrinas secas, permitirá el control adecuado del agua residual producto de los trabajadores que laboraran en la operación y mantenimiento, con lo que se prevendrá la posible contaminación de los mantos freáticos de la zona.

Vegetación.

El daño que se pudiese ocasionar a esta comunidad vegetal será nulo, por el desarrollo de vegetación alrededor de las instalaciones y bordería de la estanquería como parte de la restauración contemplada, lo que

[Handwritten signatures]



derivará en un impacto positivo permanente y de magnitud local.

Una vez que se inicie el programa de restauración se logrará la integración paisajística de la granja, así mismo se restituirá parcialmente el hábitat de algunas especies vegetales nativas presentes en la zona y permitirá la estabilización de los taludes, por lo que se considera que se generará un impacto positivo significativo, irreversible y permanente.

Fauna.

En la etapa de preparación del sitio y construcción, el establecimiento de la granja acuícola, provocó una disminución del hábitat de la fauna, aunque se considera un impacto poco significativo por lo localizado del **proyecto** y el uso agropecuario que tenía el suelo, lo que hacía poco factible la ubicación de zonas de anidación, refugio o alimentación para la fauna local y con la adecuada restauración del sitio, este impacto se considera parcialmente recuperable y mitigable; por lo que la conclusión de las obras de la granja no generarán impactos ambientales adicionales a los existentes.

Durante la etapa de operación, el control de depredadores pertenecientes a la fauna acuática en los estanques, se controlará por medio del 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*).

Para el control de predadores 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 debido a que 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.

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



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

estará libre de agentes patógenos, por lo tanto el impacto esperado de ésta sobre el ambiente es no significativo, ya que la especie que se pretende cultivar, se encuentra 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.

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 organismos. En la actualidad en los sistemas acuícolas de nuestro país se pone en práctica la implementación de distintas Normas Oficiales Mexicanas 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-2000** 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 acuicultura u ornato, en los Estados Unidos Mexicanos.

Considerando la movilidad de la fauna, se espera que en ningún momento durante la operación y mantenimiento se pondrán en riesgo los patrones o atributos de distribución, diversidad o abundancia de las especies de fauna silvestre de la zona, las diversas actividades se realizarán bajo control y debidamente reglamentados lo que favorece la conservación de la fauna silvestre y la realización de la actividad que se realiza y permanentemente vigilada da un impacto positivo significativo, de amplitud regional y permanente.

La zona de los canales de la estanquería durante la producción funcionará como un humedal artificial por lo que se tendrá un impacto positivo sobre la fauna residente y migratoria al incrementar el hábitat para este tipo de fauna, lo que generará un impacto positivo, permanente mientras dure la actividad en la mayor parte del año y de amplitud regional.

Impactos residuales.

El impacto residual más relevante es el de cambio de uso de suelo del predio, aun cuando incorpora a una actividad altamente productiva como lo es la acuicultura, terrenos sin utilización actual productiva, y que no son utilizados para agricultura o ganadería comercial con escasos rendimientos, la salinidad de los suelos se incrementará localmente.

Así mismo, con respecto a la calidad del agua el impacto residual es el proveniente de las aguas de desecho

[Handwritten signatures]



que son incorporadas al sistema hidrológico de la zona, por lo cual la **promovente** establecerá un convenio con el Comité Estatal de Sanidad Acuícola del Estado de Nayarit, el cual tiene la función de detectar, prevenir y controlar la dispersión de enfermedades de alto impacto en los cultivos acuícolas establecidos en el estado, reduciendo el riesgo de inversión e impulsar lineamientos normativos que coadyuven al crecimiento ordenado y sustentable de la actividad acuícola, que garantice la sanidad e inocuidad del producto destinado al consumidor final, para lo cual se realizará el análisis de calidad del agua respectivo a fin de determinar las medidas de control de la contaminación más adecuadas para el presente **proyecto**.

Con el propósito de prevenir y mitigar los impactos ambientales identificados, la **promovente** manifiesta el compromiso de llevar a cabo las siguientes medidas a corto, mediano y largo plazo.

Vegetación.

La restauración mediante la reforestación, con especies de mangle (*Avicennia germinans*, *Laguncularia racemosa*, *Conocarpus erectus*) en las márgenes de los bordos adenaños a la compuerta de salida del Estanque 9 y a lo largo del canal de descarga de los estanques 6, 7 y 8 de la granja, ello permitirá estabilizar las borderías, inducir cobertura vegetal, aportaciones para mejorar e integrar la granja al paisaje, recuperar el microclima, crear hábitat para la fauna silvestre y mejorar las condiciones de desarrollo de la especie que se produce.

Además de la reforestación en borderías de la granja de los distintos estanques que integran la granja, se considera complementar con vegetación de mangle en forma inducida vía establecimiento de plantas y dispersión o siembra de semilla de mangle en los bordos principalmente del canal de descarga y canal de llamada, como una franja de protección al manglar y de los recursos naturales en la zona.

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

- o Cantidad de planta por establecer: referencia 100 mts. de bordería.
- o Se propone establecer a 10 mts., cada planta sobre la bordería interna lo que nos demanda 10 plantas.
- o Bordería externa: se propone establecer a 5 mts. cada planta lo que nos demanda 20 plantas.
- o Totalizando 30 plantas por 100 mts. de perímetro de estanque, en función del perímetro que se tenga en la granja se determinará el número de plantas por establecer.

De manera natural existen resultados buenos de establecimiento de *Batis maritima* esta última 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.

Este modelo de respuesta natural es lo que se retoma y se recomienda como una práctica de restauración de



los sitios impactados.

Distribución ideal de la zona de amortiguamiento y restauración de una granja camarónica.

La recolección de semilla de *Conocarpus erectus* y siembra directa sobre los canales de alimentación y descarga, para poblar sus márgenes, será en una cantidad de 1 Kg por cada 10 hectáreas de estanque, esta recolección será por el periodo de tiempo que dure el proceso de restauración ecológica.

Fauna.

Quedará estrictamente 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.).

Los organismos a sembrar, contarán con el certificado sanitario correspondiente.

Para el control de depredadores y competidores acuáticos de camarón, la empresa colocará bastidores de malla de diferente diámetro de luz, tanto en la entrada del cárcamo de bombeo principal, como en cada una de las estructuras de alimentación de área de estanquería. Se prohibirá estrictamente el uso de sustancias químicas, tales como la rotenona.

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 transportarlo a las centrales empacadoras o plantas procesadoras seleccionadas.

La **promovente** aplicará 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.

[Handwritten signature]

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 éstas 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, ésta 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 acuicultura.

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.

Agua.

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

Se instalará 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.



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

Las aguas residuales provenientes de las actividades de limpieza de las instalaciones, cumplirán con los parámetros que le sean establecidas por la **CONAGUA** y/o la autoridad competente.

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

La **promovente**, 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. Los resultados y análisis de los estudios estarán evaluados por un laboratorio certificado, y presentarse ante la **SEMARNAT** anualmente, a partir de la fecha de actividades.

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

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. Asimismo, se tomarán muestras de agua, para su conservación en hieleras, y envío al laboratorio, para el análisis de: nitrógeno en todas sus formas, fosfatos, sólidos totales y clorofilas, así como análisis bacteriológicos que incluya: coliformes totales y fecales y estreptococos fecales. En el caso de los parámetros que se registran in situ, estos se efectuarán durante un ciclo diurno completo con intervalos de cuatro horas, a fin de conocer la variabilidad diurna de cada uno de estos parámetros.

En caso de requerirse fertilización en el área de estanquería, la **promovente** aplicará, los fertilizantes adecuados, determinándose la dosis de aplicación con base en la productividad primaria que presente en este momento de agua proveniente del cuerpo de agua de alimentación.

En caso de problemas de sanidad en la cosecha o de contaminación de agua en la estanquería por agentes químicos biológicos, la empresa:

- 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 cumplir con las medidas de control y tratamiento adicional que le sean establecidas por dicha subsecretaría.

[Handwritten signatures]



La **promovente** 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 Norma Oficial Mexicana **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 Norma Oficial Mexicana **NOM-045-SEMARNAT-2006**, referente al nivel máximo permisible de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que utilizan diésel como combustible.

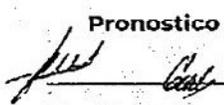
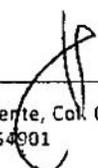
Por lo anterior, esta Delegación Federal determinó que las actividades relacionadas con el **proyecto**, implicarían impactos que pueden ser prevenidos y mitigados, por lo que no se prevé la ocurrencia de modificaciones significativas al ambiente por su realización.

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 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.

Pronostico 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 SA, 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, 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, salvo los análisis realizados por el promoviente .	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 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.	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 el espejo de agua de estanquería favorecerá la infiltración hacia el subsuelo.
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	Suelo: El desarrollo del proyecto no afectará la estructura de las unidades de suelo presentes en las áreas de desplante de infraestructura de la granja, pues esta ya había sido alterada significativamente por la actividad agropecuaria que se realizaba en el sitio. El proyecto incluirá medidas de estabilización. Aumento de superficie de infiltración en la zona de estanquería.



<p>bajos. Algunos de estos suelos se utilizan como salinas. Tienen poca susceptibilidad a la erosión.</p>	
<p>Geomorfología: La topografía del sitio, previo a la construcción del proyecto correspondía a una pendiente semiplana, que variaba en un rango de pendiente del 0 a 5 %. Con un aspecto de llanura que se anegaba en épocas de inundación, esto debido a que el proyecto se inserta en los límites de la zona de marismas y aledaño a planicies de inundación.</p>	<p>Geomorfología: Los movimientos de tierra del terreno que requirió el proyecto fueron aprovechados de la zona de estanquería para formación de bordos sin alterar significativamente la topografía de la zona ni escurrimiento alguno, adaptando la infraestructura a la topografía de terreno, con lo que la afectación a la topografía es mínima.</p>
<p>Vegetación: El predio contaba con un 10% de vegetación halófila y el resto de terreno estaba transformado sin cubierta vegetal alguna.</p>	<p>Vegetación: el proyecto se estableció sobre áreas en su mayor parte transformadas con un 10% de 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.</p>
<p>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 SA, 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, principalmente durante el período 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</p>	<p>Fauna: El desarrollo del proyecto generará efectos positivos sobre el componente faunístico por incremento de potencial hábitat principalmente de aves de hábitos acuáticos al establecer un humedal artificial que favorecerá la calidad de hábitat de la zona de influencia. En el SA y área de influencia no habrá alteración de corredores biológicos, zonas de refugio, alimentación o reproducción por la actividad de operación del proyecto.</p>
<p>Ecosistemas: los ecosistemas naturales del Sistema Ambiental corresponden a terrenos provistos de vegetación halófila donde se encuentran 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 en el límite Oeste a los 60 metros del estanque 9, vegetación de manglar que no será afectada. En el SA predominan las áreas perturbadas por las actividades agrícolas y el pastoreo.</p>	<p>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 estanques que funcionarán como humedal, por lo que no se pondrá en riesgo la viabilidad de las poblaciones y la diversidad de especies silvestres.</p>

[Handwritten signatures]



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

<p>Paisaje: El paisaje actual donde se inserta la granja acuícola, corresponde a un predio con estanques para la producción Acuicola en operación, limita con granjas camarонерas hacia el Norte, sur, este y oeste, en otros límites del predio, se presentan llanuras de inundación donde el proceso de perturbación por actividades agropecuarias y acuícolas ha desplazado la cubierta vegetal original compuesta por vegetación halófila y vegetación secundaria.</p>	<p>Paisaje: la ejecución del proyecto presenta una alteración significativa del paisaje, debido a sus dimensiones y a la percepción visual que se tendrá del proyecto desde el plano horizontal considerando que se ubica en áreas de poca elevación. El espejo de agua favorecerá la percepción del paisaje considerando que era un predio de agostadero con escasa cubierta vegetal.</p>
<p>Economía: En el SA, existen este tipo de desarrollos acuícolas, así como la pesca como una actividad común, por lo que los beneficios tienen una amplitud regional. Con la operación de la granja, se asegura un empleo constante para un grupo de personas de la localidad de Valle de la Urraca y propicia que los ejidatarios o bien inversionistas lleven a cabo otros proyectos acuícolas en la zona que contribuyan al desarrollo económico de la localidad y del estado.</p>	<p>Economía: la operación del proyecto contribuirá a mejorar las condiciones de la infraestructura acuícola de la región y su posicionamiento como área de atracción para el desarrollo de esta actividad. En la etapa de operación se generarán importantes fuentes temporales y permanentes de empleo; y se mejorará el flujo de bienes y servicios de la región.</p>

II. Análisis Técnico.

Con base en los anteriores argumentos, esta Delegación Federal dictaminó sobre la viabilidad ambiental del **proyecto** en apego al artículo 44 del **REIA**, que obliga a esta Delegación 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.

Al respecto, esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, determina que las medidas y acciones propuestas por la **promovente** en la **MIA-P** presentada, son técnicamente viables de instrumentarse y son acordes con los objetivos de prevenir, mitigar y controlar, los principales impactos ambientales identificados para las diferentes etapas del **proyecto**.

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 Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los

[Handwritten signatures and marks]



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 8º 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: 4º, 5º fracción II y X, 28 primer párrafo y fracción 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: 2º, 3º, fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4º fracción I, 5º inciso U, 9º, 12, 25, 37, 38, 44, 45 fracción II, 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: 2º, 3º 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 21 de enero de 2003 y última reforma en noviembre del 2012, que se citan a continuación: 2º fracción XXX, 38, 39, 40 fracción IX inciso c; y las Normas Oficiales Mexicanas señaladas en el considerando 7 del presente resolutivo. Esta Delegación 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:

TÉRMINOS

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 Granja Acuícola Pardo´s Shrimp, Ejido Valle de La Urraca, Municipio de Acaponeta, Nayarit**", a ubicarse en terrenos del Ejido Valle de la Urraca, Municipio de Acaponeta, Nayarit.

Se autoriza la construcción de los siguientes elementos que complementan las obras acuícolas existentes en el **proyecto**:

- Construcción y ampliación en una superficie de 56 m² de una caseta de vigilancia-bodega, cocina, baño y dos cuartos con materiales de concreto en la bordería que delimita los estanques 2 y 3 de la granja.
- Construcción y rehabilitación de almacén rústico de 6 m. por 4 m., se pretende construirlo con piso de cemento, pilares y muro de medio metro de altura de concreto, techo con estructura de madera y hoja



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

de palma, a ubicarse en la bordería que delimita los estanques 2 y 3 de la granja.

- Construcción de ocho compuertas de salida.
- Construcción de seis compuertas de alimentación.
- Construcción de un baño seco en la bordería del estanque nueve.
- Construcción de cárcamo base de concreto de 2 m por 2 m en el estanque nueve, que empleará un motor Diésel Cummins 290 H.P. de 6 cilindros de 30 pulgadas.

Las obras que se proponen construir ocuparán superficies de la bordería de los diferentes estanques de la granja. La granja acuícola que considera nueve estanques un reservorio serán destinado 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 520,962 m².

Se autoriza la operación y mantenimiento de:

- Nueve estanques rústicos con bordería compactada con ancho de corona de cuatro a ocho metros, con talud de un metro y medio de altura, en una superficie total de 52 hectáreas que incluyen un reservorio, cada estanque contará con su compuerta de alimentación y una compuerta de salida, dos compuertas de alimentación entre estanques. Además se tiene construido un cárcamo y su equipo de bombeo.
- Una caseta de vigilancia rústica, piso firme de cemento, madera y techo de palma de 4 m por 5 m.
- Una caseta de vigilancia rústica, de estantes de madera y techo de palma de 3 m. por 3 m.
- Un almacén de maquinaria de material de block, techo y piso de concreto palma de 2 m. por 3 m.
- Dos cuartos utilizados como casetas de vigilancia y bodega construidos de concreto.

Las obras y actividades del **proyecto** se realizarán en los polígonos delimitados por los siguientes cuadros de construcción:

Polígono 1: Coordenadas UTM estanque 1

437122	2492756
437108	2492774
437057	2492860
436753	2492702
436829	2492594
437103	2492746
Superficie = 42,700.756 m ²	

Polígono 2: Coordenadas UTM estanque 2

437138	2492736
437122	2492756
437103	2492746
436829	2492594
436875	2492496
436883	2492479
436899	2492488



437171	2492620
437188	2492632
Superficie = 45,943.753 m ²	

Polígono 3: Coordenadas UTM estanque 3

437248	2492510
437266	2492520
437255	2492535
437188	2492632
437171	2492620
436899	2492488
436883	2492479
436886	2492476
436972	2492369
Superficie = 45,622.491 m ²	

Polígono 4: Coordenadas UTM estanque 4

437266	2492520
437248	2492510
436972	2492369
437001	2492337
437048	2492249
437332	2492396
Superficie = 45,202.000 m ²	

Polígono 5: Coordenadas UTM estanque 5

437394	2492283
437363	2492360
437338	2492391
437332	2492396
437048	2492249
437108	2492135
Superficie = 42,011.000 m ²	

Polígono 6: Coordenadas UTM estanque 6

437022	2492926
437239	2493046
437369	2492804
437349	2492803
437178	2492724
437074	2492894
Superficie = 56,127.500 m ²	

Polígono 7: Coordenadas UTM estanque 7

437178	2492724
437349	2492803
437376	2492791
437484	2492573
437307	2492496
Superficie = 52,570.500 m ²	

Polígono 8: Coordenadas UTM estanque 8

437307	2492496
437484	2492573



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

437619	2492344
437446	2492243
437415	2492307
Superficie = 53,841.500 m ²	

Polígono 9: Coordenadas UTM estanque 9

437957	2490504
437937	2490554
438032	2490610
438015	2490643
437921	2490809
437519	2490478
437522	2490464
437563	2490427
437574	2490414
437669	2490315
Superficie = 116,004.000 m ²	

Polígono 10: Coordenadas UTM reservorio

Coordenadas UTM	
434580.50	2493288.79
434318.72	2493298.58
434119.43	2493299.22
434064.91	2493271.73
434139.46	2493266.91
434239.43	2493265.21
434261.63	2493267.80
434287.52	2493270.82
434402.29	2493258.83
434520.02	2493264.98
434538.56	2493266.48
434678.75	2493257.62
434686.15	2493260.10
434725.66	2493265.12
434807.47	2493251.12
434814.43	2493279.93
434798.06	2493281.59
Superficie = 20,942.638 m ²	

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 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

[Handwritten signatures]



vigencia de la autorización, deberá solicitarlo a esta Delegación 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 podrá 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 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 Delegación 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 Delegación 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 Delegación 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 Delegación 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 del 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 Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

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.

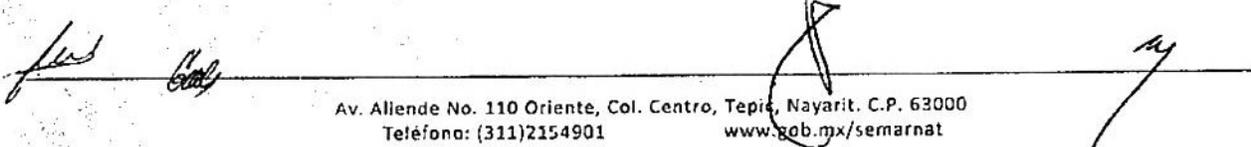
La resolución en materia de impacto ambiental, solo se limita a dictaminar si un **proyecto** es ambientalmente viable, atendiendo lo establecido en el artículo 35 de la **LGEEPA**. La presente resolución no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo, por lo cual deja a salvo los derechos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

CONDICIONANTES

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 Delegación 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 que por razones técnicas, jurídicas y administrativas no pudieron sujetarse totalmente y que por sus alcances y características requieren subsanarse y avalarse por la autoridad que emite el acto administrativo, todo ello para que la **PROFEPA** tenga los elementos concretos para su seguimiento y verificación correspondiente.

1. En un plazo no mayor a tres meses contados a partir de la recepción del presente oficio, deberá obtener de la Comisión Nacional del Agua el permiso para la explotación, el uso o aprovechamiento de las aguas superficiales y de descarga de aguas residuales a bienes nacionales de la descarga del estanque; una vez obtenidos dichos permisos deberá presentarlos a esta Delegación Federal; además de 3 reportes de los resultados de los análisis que se realicen para cumplir con la autorización de la **CONAGUA**. Se le hace saber a la **promovente** que si los resultados de los tres reportes no cumplen con la norma de descarga correspondiente, deberá modificar su **proyecto**, mediante el trámite respectivo a fin de instaurar un sistema de tratamiento que proporcione la calidad del efluente requerida.
2. Elaborar un Plan de Manejo Sanitario de sus 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, biotecnología, nutrición y control de calidad mismos con los correspondientes protocolos y formatos de las bitácoras. Este plan de manejo sanitario deberá presentarse en esta delegación para su validación en un plazo de 3 meses contado a partir de la recepción del presente oficio, una vez validado, deberá incluirse en el Informe Anual de Cumplimiento a que hace referencia el Término **OCTAVO** de la presente autorización y su seguimiento deberá reportarse de forma anual.

Condicionantes generales, las cuales serán verificadas y avaladas en su cumplimiento por la **PROFEPA**, con fundamento en el artículo 68 párrafos primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, fracciones VIII, IX, X, XI, XII, XIX y XXIII del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

3. En caso de que durante la operación del **proyecto**, requiera realizar poda de mangle en las áreas que reforestará, deberá obtener la autorización correspondiente de Dirección General de vida silvestre de esta Secretaría.
4. La remoción de suelo con rastras mecánicas sólo serán dentro de los polígonos del **proyecto**, ya que son los que se sometieron a autorización a esta **SEMARNAT**.
5. La **promovente** será responsable, de dar disposición final a los residuos no peligrosos generados, debiendo comprobar que el H. Ayuntamiento, le recibe, los residuos generados en el sitio que esa autoridad asigne, esta medida dejará de ser vigente, cuando la autoridad municipal, le otorgue mediante oficio la viabilidad del



servicio de recolección municipal al sitio del **proyecto**.

6. 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.
7. Deberá mantener en constante estado de limpieza el área del **proyecto**, evitando los malos olores que puedan derivarse de un inadecuado estado aséptico del lugar.
8. Implementar un programa de Monitoreo de la Calidad de Agua, considerando los puntos donde el **proyecto** toma y descarga agua, con la finalidad de contar con un monitoreo con indicadores confiables (control y final) estos análisis deberán realizarse por medio de un laboratorio acreditado ante la entidad Mexicana de Acreditación (**EMA**). Los resultados deberán ser presentados anualmente a esta Delegación; durante la vida útil del **proyecto** y éstos deberán cumplir con las normas oficiales mexicanas correspondientes y/o las condiciones de descarga establecidas por la **CONAGUA**.
9. La **promovente** deberá obtener su alta como generador de residuos peligrosos y si contrata los servicios de una empresa para el manejo de dichos residuos, será obligación de la **promovente** del **proyecto** verificar y comprobar que la generación y manejo de residuos peligrosos se realice de manera adecuada y conforme a la normatividad vigente; por lo tanto deberá verificar y comprobar que la empresa contratada se encuentra registrada como empresa generadora de residuos peligrosos.
10. Queda prohibido al **promovente**:
 - Introducir animales domésticos (perros y gatos) a lugares de campamento ya que son nocivos para la flora y fauna de la región.
 - Implementar el cultivo de especies distintas a las manifestadas en la documentación presentada.
 - Introducir especies vegetales exóticas en el predio del **proyecto**, las cuales ocasionarían el desplazamiento de la vegetación silvestre. No podrá considerarse el uso de las siguientes especies: Laurel de la India (*Ficus indica*), Jacaranda (*Jacaranda acutifolia*), Colorín (*Erythrina blabellifomis*), Bugambilia (*Bougainvillea spp.*), Casuarina o pino de mar (*Casuarina equisetifolia*), Pirul chino (*Schinotere binthifolius*), Tabachín (*Delonix regia*) y Eucalipto (*Eucalyptus spp.*).
 - Cazar, comercializar, coleccionar, capturar, confinar, molestar y/o dañar ejemplares de las especies y subespecies de flora y fauna silvestre en estado de 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.

[Handwritten signatures]



11. Deberá notificar el abandono del sitio a esta Delegación Federal de la **SEMARNAT** en el Estado de Nayarit, tres meses antes de que esto ocurra, o bien, cuando la **promovente** prevea que todas aquellas instalaciones del **proyecto** hayan rebasado su vida útil y no existan posibilidades para su renovación, con el fin de que proceda a su desmantelamiento y/o demolición, destinando el área al 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 a la demolición, retiro y/o uso alternativo de la(s) construcción(es) llevada(s) a cabo. Lo anteriormente previsto, aplicará de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la realización de todas las obras y/o terminación 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. El informe citado, deberá ser presentado a la Delegación Federal de la **PROFEPA** en el Estado de Nayarit con una periodicidad anual. Una copia de este informe deberá ser presentado a esta Delegación 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 la única 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 **LGEPA**.

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.



Oficio núm. 138.01.00.01/0361/19

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 3ª Fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DECIMOCUARTO.- Notificar el contenido del presente oficio al **C. Nicolás Pardo Viera** Representante Legal de la persona moral denominada **Acuicola Pardo's Shrimp, S. P. R. de R. I.**, y/o al **C. Cesáreo Mora Parra**, quien fue indicado en la solicitud como persona autorizada para recibir notificaciones, 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.

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

ATENTAMENTE,

"En fundamento de lo dispuesto por el artículo 164 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal en el Estado de Nayarit, SEMARNAT en el estado de Nayarit, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Administración e Innovación."



SECRETARÍA DE
LIC. PABLO PARRA ANAYA
MEDIO AMBIENTE Y
RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL
DEL ESTADO DE NAYARIT

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

- c.c. C.P. Antonio Echeverría García.- Gobernador Constitucional del Estado de Nayarit.- Presente. Para su conocimiento.
- c.c.p. Tec. Agr. José Humberto Arellano Núñez.- Presidente municipal del H. Ayuntamiento Constitucional de Acapulco de Nayarit.- Para su conocimiento.
- c.c.p. Lic. Adrian Sánchez Estrada.- Encargado del despacho de la PROFEPA en el Estado de Nayarit. Para su conocimiento.
luis.tapai@profepa.gob.mx
- c.c.e.p. Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.- dgira@SEMARNAT.gob.mx. Para su conocimiento.
- c.c.e.p. Ing. Luis Enrique Álvarez García.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.- Para su conocimiento.
- c.c.e.p. Ing. María Gabriela Castillo Chaires.- Jefa de la Unidad de Gestión Ambiental.- Para su conocimiento.
- c.c.p. ARCHIVO18NA2018PD071

No. Bitácora: 18/MP-0208/10/18

leag/mazv/mgcc/ocr