

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.
Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.**

**C. JESUS HUMBERTO VALENZUELA ZAVALA
REPRESENTANTE LEGAL DE
ACUÍCOLA VAGA, S.C. DE R.L. DE C.V.
DOMICILIO CONOCIDO, CARRETERA A
NAVOLATO S/N, ALTATA, C.P. 80363
MUNICIPIO DE NAVOLATO, SINALOA.
TELEFONO: (667) 2484567**

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), en su artículo 28 primer párrafo, que establece que la Evaluación de Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables, para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ello quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento enlista, requerirán previamente la autorización en materia de Impacto Ambiental de la SEMARNAT.

Que la misma LGEEPA en su artículo 30 primer párrafo, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la SEMARNAT una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que entre otras funciones, en la fracción IX inciso c) del artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT, se establece la atribución de esta Delegación Federal para recibir, evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades competencia de la Federación y expedir, cuando proceda, las autorizaciones para su realización.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados por el **C. Jesus Humberto Valenzuela Zavala**, en su carácter de Representante legal de **Acuícola Vaga, S.C. de R.L. de C.V.**, en adelante denominada como la **Promoviente** sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el Proyecto **“Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 289-53-05.48 Ha, a ubicarse a espaldas del Poblado de El Tetuán, Municipio de Navolato Sinaloa”**, con pretendida ubicación en Poblado El Tetuán, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato, Estado de Sinaloa.

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

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo





40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del **proyecto** la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el Proyecto **“Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 289-53-05.48 Ha, a ubicarse a espaldas del Poblado de El Tetuán, Municipio de Navolato Sinaloa”**, promovido por **Acuícola Vaga, S.C. de R.L. de C.V.**, que para los efectos del presente instrumento, será identificado como el **“Proyecto”** y la **“Promovente”**, respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito de fecha **10 de Julio de 2019**, la **Promovente** ingresó el **día 30 de Julio del mismo año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como tres copias en discos compactos de la MIA-P, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del proyecto, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito s/n de fecha **31 de Julio del 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **02 de Agosto del mismo año antes citados**, la **Promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del proyecto en la página 6 del periódico El Sol de Sinaloa con fecha **01 de Agosto del 2019**, el cual quedó registrado con el Número de folio **SIN/2019-0002287**.
- III. Que el **08 de Agosto de 2019**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**), publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/042/19** de la **Gaceta Ecológica**, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (**PEIA**) durante el periodo del 01 al 07 de Agosto de 2019, entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.
- IV. Que el **18 de Agosto de 2019**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del **RLGEEPAMEIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **Proyecto** al **PEIA** se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/042/19** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- V. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0850/19.-1508** de fecha **19 de Agosto de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al **Organismo de Cuenca Pacífico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**. Dicho oficio se notificó el **26 de Agosto de 2019**.

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]



- VI.** Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0849/19.-1507** de **fecha 19 de Agosto de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Dicho oficio se notificó el **29 de Agosto de 2019**.
- VII.** Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0842/19.-1489** de fecha **23 de Agosto de 2019**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- VIII.** Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0843/19.-1490** de fecha **23 de Agosto de 2019**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- IX.** Que mediante Oficio **No. 276/071/19** de fecha **04 de Septiembre de 2019**, la **Secretaría de Marina Armada de México Cuarta Zona Naval (SEMAR)**, ingreso el día **12 de del mismo año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0002785**.
- X.** Que mediante Oficio **No. BOO.808.08.-044/2019** de fecha **10 de Septiembre de 2019**, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ingresó el día **30 de Octubre del mismo año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0003248**.

CONSIDERANDO:

- 1.** Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 fracciones I, X y XII, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 incisos R) fracción I, II, e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
- 2.** Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS VI y VII** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
- 3.** Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEÍA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de

obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, con pretendida ubicación en Poblado El Tetuán, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato.

La especie que se cultivará es camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), con la posibilidad de que en un momento determinado se pueda optar por el cultivo de camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*), como especie alternativa. La adquisición de las postlarvas se realizará con alguno de estos dos laboratorios situados en Sinaloa: Fitmar y Aquapacific.

Inversión requerida

La inversión del proyecto asciende a \$ 24'500,000.00 pesos (veinticuatro millones quinientos mil pesos m.n.) aproximadamente, cantidad referida a la inversión fija del mismo. Sin embargo hay que considerar que adicional a la inversión se tienen gastos variables y fijos.

La superficie total del proyecto objeto del presente estudio es de 2,895,305.48 m² (289-53-05.48 Ha) de superficie, donde se pretende construir la siguiente infraestructura:

Superficie del Proyecto	m2	Ha
Polígono 1	2,770,491.51	277-04-91.51
Polígono 2	124,813.97	12-48-13.97
Total	2,895,305.48	289-53-05.48

Área	m ²	Ha	%
Estanque 1	105,101.94	10-51-01.04	3.63
Estanque 2	103,383.34	10-33-83.34	3.57
Estanque 3	103,569.88	10-57-64.94	3.58
Estanque 4	103,158.24	10-31-58.24	3.56
Estanque 5	102,790.88	10-27-90.88	3.55
Estanque 6	96,972.47	9-69-72.47	3.35





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

Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057

Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

Estanque 7	105,764.94	10-57-64.94	3.65
Estanque 8	100,652.69	10-06-52.69	3.48
Estanque 9	103,935.13	10-39-35.13	3.59
Estanque 10	97,646.52	9-76-46.52	3.37
Estanque 11	101,008.45	10-10-08.45	3.49
Estanque 12	101,171.78	10-11-71.78	3.49
Estanque 13	100,565.11	10-05-65.11	3.47
Estanque 14	162,560.71	16-25-60.71	5.61
Estanque 15	163,166.97	16-31-66.97	5.64
Estanque 16	150,840.57	15-08-40.57	5.21
Estanque 17	104,323.91	10-43-23.91	3.60
Estanque 18	103,361.25	10-33-61.25	3.57
Laguna de Oxidación	203,778.30	20-37-78.30	7.04
Reservorio 1	75,898.32	7-58-98.32	2.62
Reservorio 2	59,200.02	5-92-00.02	2.04
Reservorio 3	829.02	00-08-09.02	0.03
Dren de Cosecha 1	44,051.54	4-40-51.54	1.52
Dren de Cosecha 2	24,839.21	2-48-39.21	0.86
Toma de Agua 1	1418.44	00-14-18.44	0.05
Toma de Agua 2	1527.19	00-15-27.19	0.05
Baldío	65,634.54	6-56-34.54	2.27
Terreno de Usos Múltiples	2409.07	00-24-09.07	0.08
Bordería	405,745.05	40-57-45.05	14.01
Total	2,895,305.48	289-53-05.48	100.00

Es importante mencionar que dentro de la superficie de la granja se distribuirán 18 estanques de engorda y una laguna de oxidación, así como 3 canales reservorios, 2 tomas de agua y 2 drenes de descarga, el resto de la superficie del polígono la ocuparan los bordos, los cuales tendrán forma trapezoidal y anchas coronas que serán utilizadas como vialidades dentro de la granja.

Área	m ²	Ha	%
Estanque 1	105,101.94	10-51-01.04	3.63
Estanque 2	103,383.34	10-33-83.34	3.57
Estanque 3	103,569.88	10-57-64.94	3.58
Estanque 4	103,158.24	10-31-58.24	3.56
Estanque 5	102,790.88	10-27-90.88	3.55
Estanque 6	96,972.47	9-69-72.47	3.35

Handwritten signature and initials

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

Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057

Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

Estanque 7	105,764.94	10-57-64.94	3.65
Estanque 8	100,652.69	10-06-52.69	3.48
Estanque 9	103,935.13	10-39-35.13	3.59
Estanque 10	97,646.52	9-76-46.52	3.37
Estanque 11	101,008.45	10-10-08.45	3.49
Estanque 12	101,171.78	10-11-71.78	3.49
Estanque 13	100,565.11	10-05-65.11	3.47
Estanque 14	162,560.71	16-25-60.71	5.61
Estanque 15	163,166.97	16-31-66.97	5.64
Estanque 16	150,840.57	15-08-40.57	5.21
Estanque 17	104,323.91	10-43-23.91	3.60
Estanque 18	103,361.25	10-33-61.25	3.57
Laguna de Oxidación	203,778.30	20-37-78.30	7.04
Total	2,213,753.08	221-37-53.08	76.46

El área de obras complementarias, las cuales serán construidas sobre una porción del terreno sin uso, cuya superficie está considerada en la bordería, describe a continuación:

Área	Superficie (m ²)
Campamento	96.00
Almacén de RP	9.00
Tanque Diesel	3.74
Bodega	300.00
Caseta Vigilancia	9.00
Carcamo bombeo 1	96.00
Carcamo bombeo 2	96.00
Carcamo bombeo 3	96.00
Total	705.74

El sistema de cultivo propuesto es de tipo semi-intensivo, manejando una densidad de siembra de 12 post-larvas/m² en estadío PL-12 a PL-16 preferentemente, con recambios de agua que van del 2% y estos solo dependerán de la necesidad extrema de mejorar la calidad del agua de engorda. Por su parte, la fertilización se programará de acuerdo a la cantidad y calidad de la productividad primaria que se registre en cada uno de los estanques.

La aplicación de alimento balanceado estará sujeta al monitoreo de charolas de alimentación colocadas en los estanques, así como de la observación visual de los intestinos de los organismos sembrados. La duración del ciclo de engorda es de 120 días, estimando una sobrevivencia del 70% y un peso individual al final del ciclo de 14 g aproximadamente, se proyecta obtener cosechas con un rendimiento promedio de 236.40 toneladas de camarón aproximadamente en 2009974.78 m² un espejo de agua.





La descripción de las actividades que en granja se realizarán se describe a continuación:

Toma de Agua: Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero será necesario llenar los estanques de cultivo, los cuales son llenados hasta 0.8 m de altura en la columna de agua.

El agua que se utilizará para el llenado de éstos, proviene directamente del Estero colindante del cual se desconoce el nombre. A partir de las estaciones de bombeo el agua será enviada hacia los reservorio mediante la utilización de 5 bombas 1 de 36 pulgadas y 4 de 42 pulgadas, todas adaptadas con motores Cummins de 350 Hp que operan con diésel (30 litros por hora). Se prenden entre 4 horas diarias durante el ciclo.

Dicha agua pasará de las estaciones de bombeo a los reservorios, para ser filtrada mediante la utilización del SEFA III, y mallas de diferente abertura colocadas a la salida de agua de la estación de bombeo y en las estructuras de entrada de los estanques. Por medio de este sistema de filtros se busca evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores y/o competidores de camarón) a los estanques de cultivo de la granja.

Llenado de Estanques: Una vez colocados los filtros y con las compuertas de salida herméticamente selladas, tras la desinfección del cárcamo y estructuras de alimentación, se iniciará el llenado de los estanques una semana antes de la siembra, el agua debe cubrir la superficie del estanque y contar por lo menos con 0.80 m de profundidad antes de introducir los organismos.

Fertilización: La fertilización consiste en facilitar el desarrollo fitoplanctónico mediante un aporte de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo. Se consideran importantes 2 tipos de fertilización:

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

Es pertinente mencionar que la fertilización se da con base a los requerimientos del suelo, previo estudio de nutrientes presentes en éste, de lo contrario se corre el riesgo de una sobrefertilización que podría originar un problema de anoxia nocturna (reducción drástica del oxígeno disuelto en el agua) en contra del cual, durante los primeros 15 a 20 días de cultivo, ya que no es posible realizar recambios de agua debido al tamaño de las postlarvas, además de ocasionar un gasto inadecuado.

Lo más adecuado es probar diferentes calidades y dosis de fertilizantes hasta obtener la más conveniente. El uso de fertilizantes Aquasilidol y fosforo silicio que den buenos resultados con dosis bajas y que no ocasionen problemas sanitarios.

M

Handwritten signature and initials.



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

Asunto: Resolutivo MIA-P.

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140

Bitácora: 25/MP-0325/07/19

Proyecto: 25SI2019PD057

Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

Recepción y Aclimatación de Postlarvas: Una vez que las postlarvas han sido solicitadas, el laboratorio realizará una preaclimatación en sus instalaciones, verificará el número de organismos que serán transportados y ejecutará el despacho de las mismas.

Por su parte, la granja se preparará para recibir las postlarvas en fecha programada. Cuando las postlarvas sean recibidas en la granja se les realizan varias pruebas de calidad, tales como:

- ≈ Análisis de comportamiento: Se observa que el animal este a media agua o en superficie, esto es un indicativo que el camarón puede morir. El bajo consumo de alimento, cuando muda baja el consumo pero no lo inhibe y durante la alimentación el camarón se acerca a consumir alimento.
- ≈ Se practican análisis fisicoquímicos de agua, se monitorean parámetros como oxígeno, temperatura, pH, salinidad y se realizan muestreos poblacionales cada 15 días y se realiza biometría 1 vez a la semana.
- ≈ Análisis al microscopio: En esta se observa el tubo digestivo, mismo que debe estar siempre lleno, no tener suciedad en el apéndice, ni tampoco necrosis, Adicionalmente es necesario verificar si hay presencia de protozoarios parásitos.

Una vez que las postlarvas han sido revisadas por el personal técnico de la granja, se dispondrá paulatinamente a aclimatarlas al agua de la estanquería antes de llevar a cabo la siembra.

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

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

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

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

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

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

Siembra:

M

f d



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

Alimentación:

Debido a la riqueza planctónica (fitoplancton y zooplancton), existente en el estanque, los requerimientos nutricionales de los organismos en los primeros días serán satisfechos con la productividad natural. El alimento balanceado empezará a suministrarse a partir de los 0.5 g de peso promedio, a razón de 500 g diarios por cada hectárea.

Con el objeto de aumentar la eficiencia del alimento, se suministrarán dos raciones diarias, 30% por la mañana (07:00 h) y el 70% restante al atardecer (14:00 h). El alimento contiene por lo menos un 35% de proteína y una calidad constante.

Su tamaño es de 2 a 3 mm de espesor y de menos de 1 cm de largo; eventualmente se administrará en migajas con un peletizado más grande.

Monitoreo de parámetros fisicoquímicos:

Esta actividad consistirá en valorar la calidad del agua, esto se logrará mediante la medición de parámetros fisicoquímicos, tales como temperatura, oxígeno disuelto, salinidad, turbidez, pH y fitoplancton (productividad primaria).

Para la toma de estos parámetros (Tabla 11.34), usualmente se construirán estaciones de muestreo por estanque y consiste de un pequeño muelle de madera que se extiende de 4 a 5 m hacia dentro del estanque. El muelle se sitúa del lado del estanque en donde se encuentra ubicada la compuerta de salida. Generalmente estos son los lugares preferidos por los camarones ya que cuenta con una profundidad suficiente y condiciones favorables de calidad de agua.

Parámetros fisicoquímicos considerados para definir la calidad en el agua

Parámetro	Frecuencia de muestro	Toma de muestra	Hora, h
Temperatura	3 veces por día	Salida del estanque	06:00, 16:00, 24:00
Oxígeno disuelto	3 veces por día	Salida del estanque	06:00, 16:00, 24:00
Salinidad	1 vez por día	Salida del estanque	09:00 h
pH	1 vez por semana	Salida del estanque	09:00 h
Turbidez	1 vez por semana	Salida del estanque	09:00 h
Amonio	1 vez por semana	N/A	N/A

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

Los resultados se registrarán en libretas de campo y posteriormente se capturarán en un equipo de cómputo para realizar el análisis de los parámetros con el fin de contar con el



historial de cada estanque y con las herramientas necesarias para la toma oportuna de decisiones en caso de presentarse algún problema en la calidad del agua.

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

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

Se realizará un segundo muestreo poblacional previo a la cosecha y un muestreo de crecimiento cada semana.

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

Existen muchas granjas que carecen de la posibilidad de renovación y que buscan la causa de sus problemas en otros factores, el agua debe considerarse como uno de los requerimientos más importantes de la granja, ya que funciona como medio de aporte de: oxígeno, nutrientes, factores de crecimiento, etc., así como medio de evacuación de desechos: heces, urea, amoníaco, materia orgánica, etc.

La renovación o recambio, consistirá en la obtención de agua con la calidad adecuada para garantizar el buen desarrollo de los camarones. Cuando se contemple realizar un recambio de agua es importante asegurarse de no autocontaminar el cultivo de camarón.

En cultivos semi intensivos, como el que se desarrollará en la Acuícola VAGA S.C. de R.L. de C.V. los recambios serán solo del 2% del volumen total del espejo de agua de la granja es decir se descargarán 32159.60 m³ diarios.

La estanquería puede ser llenada con 0.8 m de altura en la columna de agua salobre, y por necesidades de mejoramiento en la calidad de agua de cultivo y con la intención de reponer volúmenes evaporados, se realizarán recambios diarios del 2%.

Cosecha: Esta actividad tiene dos funciones principales: sacar todos los organismos del criadero y evitar la muda de los camarones.

Durante la cosecha se realizan las siguientes actividades:

- ≈ Disminuir los niveles de agua hasta que solo se cuente con 20 cm de la lámina de agua.
- ≈ Cambiar los filtros por otros de 1 cm de abertura.
- ≈ Preparar sacos de tierra para sellar las compuertas de entrada y salida, una vez terminada la cosecha.

Se recogen los camarones que quedan finalmente después del vaciado del mismo, manualmente de manera ordenada y rápida.



El proceso de producción anteriormente descrito, es el típico, implementado por todas las granjas de la región, en donde dicho proceso comienza por el análisis y tratado de suelos en caso de ser requerido, con el fin de eliminar impurezas y contaminantes que durante el proceso de siembra y engorda pudiesen tener consecuencias severas sobre la calidad del agua y la salud del camarón.

Una vez tratado el suelo, se continúa con el lavado y llenado de estanques, en donde se aplicarán a su vez fertilizantes, mismos que permiten el desarrollo de la productividad primaria de la cual se alimentan los organismos a cultivar.

Se hace la solicitud de compra-venta de las post-larvas necesarias para el cultivo al laboratorio de producción de post-larvas, donde se programa la entrega de los organismos en la granja.

Una vez que dichas post-larvas son recibidas y previamente aclimatadas, son sembradas en los estanques con una densidad de siembra promedio de 10 orgs/m², posteriormente se dispone a realizar los monitoreos de parámetros poblacionales y fisicoquímicos, los que permitirán caracterizar el medio y determinar las necesidades nutricionales del camarón.

Al alcanzarse el peso promedio deseado del camarón, se dispone finalmente a programar y efectuar las actividades de cosecha y comercialización del producto final. El principal mercado hacia donde se destinará el producto cosechado será el nacional.

La comercialización se efectuará directamente de la granja a través de intermediarios nacionales, aplicando las normas de calidad sanitaria que en su caso requiera.

Indicar el origen de los organismos a cultivar y registrar el número de organismos necesarios y las fases de su ciclo de vida (crías, semillas, postlarvas, juveniles, adultos reproductivos) que serán utilizados a todo lo largo del proceso productivo.

El origen de los organismos que se cultivan como en reiteradas ocasiones se ha mencionado que se adquirirán de 2 laboratorios de postlarvas; Fitmar y Aquapacific, ya que éstos garantizarán las mejores condiciones sanitarias mediante la expedición de un certificado que garantiza el estado de salud de las postlarvas.

El número de organismos necesarios para el primer ciclo productivo será de 24119697 PL.

Granjas para cultivo semiintensivo a base de estanquería rústica o de concreto.

La granja operará bajo el sistema de cultivo semi-intensivo en estanquería rústica, con una superficie total de 2895305.48 m², con 18 estanques de engorda construidos en 2'009,974.78 m², de espejo de agua.

Los estanques presentan formas irregulares, todos tendiendo a la forma de rectángulo o rombo para facilitar el manejo de los mismos y el flujo del agua. La superficie de cultivo representa aproximadamente el 69.42% de la superficie total del polígono de la granja.



Cada estanque cuenta con compuertas de entrada y salida de agua, con taludes de 3:1. Todos los estanques cuentan con entradas sencillas (1.2 m de ancho). Y una profundidad de entrada de 70 cm y profundidad de salida de 1.70 m. en promedio cuenta con 1.5 m de profundidad. Contienen cercos de malla mosquitera, tablas de nivel, bolsas filtradoras de 1000 micras.

Cárcamo de bombeo

La granja no demandará de la construcción de canal de llamada, puesto el agua necesaria para el cultivo de camarón será tomada del canal de llamada de la granja vecina, para ello solamente serán acondicionadas 2 áreas de toma.

El agua de dichas tomas será conducida a través de los cárcamos de bombeo a los canales reservorios, en lo que respecta al canal reservorio 3 este no contará con área de toma pues el cárcamo se instalará directamente en el canal de llamada de la granja vecina.

Como se ha descrito ya, la granja objeto de estudio contará con 3 canales reservorios, por lo que contará también con 3 cárcamos de bombeo.

Los cárcamos será construido de concreto armado con dimensiones de 96.0 m² (12 x 8.0 m en promedio), para el caso de cárcamo de bombeo 3 se instalará una sola bomba de 36 pulgadas con un motor Cummins de 350 HP, y para el caso de los cárcamos 1 y 2, se serán instaladas en cada uno 2 bombas de 42 pulgadas con 2 motores Cummins de 350 HP, estos motores serán anclados sobre charolas antiderrames.

Reservorios

La granja contará con 3 canales reservorios lineales construidos en tierra, los cuales tendrán profundidades promedio de 2.5 m. Los reservorios serán construidos mediante excavación, formación de taludes y compactación del suelo. Como medios de control de fauna acuática se construirán SEFAS tipo III, y en las estructuras de alimentación se instalarán bastidores y sacos con malla de 1000 micras.

Estanquería

La granja contará con 18 estanques rústicos construidos en 2009974.78 m². La estanquería representa el 69.42% de la superficie total del polígono de la granja.

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

Estructuras de cosecha y alimentación:

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



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

**Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.**

es decir por el lado del estanque y por el lado de drenes, lo cual forma una transición de entrada.

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

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

Dren de descarga:

La granja descargara en 2 drenes de descarga, uno con superficie de 44,051.54 m² y otro de 24,839.21 m² los drenes contarán con longitudes distintas pero coinciden con la anchura promedio fluctuante de 12 a 16 m.

El efluente de toda la granja será conducido por los drenes de descarga hasta una laguna de oxidación proyectada, el agua tras su estancia en el estanque de depuración será descargada al estero colindante del cual se desconoce el nombre, en lo que respecta al estanque 18 este descarga directo al estero en el punto, coordenadas UTM X= 207134.797 Y= 2726905.01 justo en tal sitio para mantener la irrigación de la comunidad de manglar presente.

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

Área	m ²	Ha	Estanques que drena	Punto Descarga Coordenadas UTM
Dren Cosecha 1	44,051.54	4-40-51.54	1 al 14, 17	X= 211213.17, Y=2726620.40
Dren Cosecha 2	24,839.21	2-48-39.21	15 al 16	

Laguna de oxidación

Esta área tratará los afluentes que se generen en los escasos recambios de agua durante el cultivo y el agua generada durante las cosechas, esta laguna ocupará una superficie de 203778.3 m², y contará con dimensiones aproximadas de 540m de largo x 404 m de ancho, con profundidad de 2.5 m de profundidad, será una laguna de tipo facultativo, donde por acción bacteriológica los contaminantes orgánicos arrastrados por el cultivo serán debidamente tratados.

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

Obras complementarias

La granja objeto de estudio contará con la siguiente infraestructura construida sobre un predio de 2409.07 m² superficie considerada dentro de la superficie de la bordería de la granja,

[Handwritten signature]



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.
Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.**

para el uso de los trabajadores se contará con un campamento el cual incluirá oficina, cocina, comedor, dormitorios y baños, esto se construirá en 96.0 m² será edificado con materiales convencionales de construcción. Se construirá de la misma manera un almacén de equipos con almacén de alimento de 300.0 m². Adicionalmente se contará con almacén temporal de residuos peligrosos y un tanque de diésel, con 9.0 y 3.74 m² de construcción respectivamente.

Descripción de actividades de acuerdo a la etapa del proyecto.

ETAPA DE CONSTRUCCIÓN

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

Construcción de estructuras de concreto.- El agua del estero que será enviada al reservorio, requerirá de la construcción de 3 cárcamos de bombeo, así como los estanques construidos requerirán de la construcción de las estructuras de alimentación y cosecha para ello será necesario el armado de acero, cimbrado y colado de los marcos con concreto hidráulico, una vez seco y curado el concreto, serán las obras descimbradas para finalmente proceder a colocar los sistemas de control de depredadores, como lo son bastidores, mallas perimetrales y/o sacos o calcetines.

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

En el área de obras auxiliares se construirá un campamento el cual contará un área para oficina, dormitorio, cocina, comedor, y baño (96 m²) todas las obras serán perfectamente cimentados, zapatas aisladas, dalas y castillos sobre los cuales se amarran las paredes de block enjarrado, el techo será cimbrado con concreto aligerado, y en sus paredes y techos serán introducidas líneas eléctricas, los pisos serán de concreto pulido. Para alimentar de agua áreas se instalará un tinaco de 3000 L, así como se instalará 1 fosa séptica comercial llamadas fosaplas, la cual depurará las aguas residuales de tipo sanitario que genere el proyecto.

Para el caso específico del almacén de alimento y equipos, éstas de igual manera serán construidas con materiales convencionales de construcción, serán cimentadas en el suelo



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

**Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057**

Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

con placas soldadas a zapatas asiladas enterradas, las paredes serán de durock y los techos serán concreto aligerado, la puerta principal será de herrería. El inicio de las obras de modificación se realizará una vez que se cuente con los materiales necesarios para ello. Se estima un tiempo de aproximadamente de 18 meses, para que se realicen las modificación proyectadas.

Los residuos que se espera que esta etapa se generen tenemos:

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

Residuos de manejo especial: Durante el desarrollo de las obras se generarán restos de materiales de construcción como lo son el acero en varillas, PTRs, tubos galvanizados, alambre recocido, cableado, tubería de PVC, trozos de geo membrana, todos materiales reciclables, motivo por el cual se recolectarán y enviarán a reciclaje con empresas autorizadas, el resto de los residuos de la obra civil como los escombros y sacos de cemento y otros materiales se enviarán a donde la autoridad municipal autorice, el nivel de generación por etapa se estima de 500 a 700 Kg.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Esta etapa se inicia una vez que al dar mantenimiento tras cada ciclo, la empresa inicia las tareas de llenado de estaques, fertilización, aclimatación y recepción de postlarvas en estanques de engorda, tras 120 días de alimentación (engorda), monitoreo y recambio de agua, el camarón es cosechado con tallas aproximadas a los 12 a 16 g, manejando promedios de 14 g.



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

**Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.**

Datos cultivo		m2
Espejo de Agua (Ha)	200.997478	2009974.78
Recambio (%)	2	0.02
Profundidad estanques (m)	0.8	
Volumen diario descarga (m3)	32159.5965	
Volumen ciclo (m3)	3859151.58	
Duración ciclo (días)	120	
Volumen agua en cosecha	1607979.82	
Siembra y cosecha		
Densidad siembra (org/m2)	12	
Cantidad de PL a sembrar (org)	24119697.4	
Sobrevivencia (%)	70	0.7
Peso PL (mg)	14	
Peso de la cosecha (Ton)	236.373034	
Alimento/Excretas		
Cantidad de alimento ciclo (Kg)	178000	
Despedicio (Kg)	5340	
Alimento aprovechado (kg)	172660	
Excretas (Kg)	69064	
Tratamiento Agua		
Tiempo de recambio (Hr)	4	
Caudal (LPS)	2233.30531	

Resumen de datos operativos de la granja propuesto

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

Residuos sólidos urbanos.- Durante la operación y mantenimiento se generan este tipo de residuos los cuales provienen principalmente de la alimentación de los trabajadores y restos de papeles, derivado de las actividades de oficina y baños, el nivel de generación de este tipo de residuos es de 40 Kg semanales, los residuos están siendo dispuestos en contenedores de 200 L con tapa, para posteriormente ser enviados a disposición final, para dicho servicio se contratan servicios de terceros, los cuales se encuentran debidamente autorizados por el Municipio de Navolato.

Residuos de manejo especial.- Este tipo de residuos se generan en grandes cantidades en el establecimiento, y están representados por la totalidad de los sacos vacíos de alimento, fertilizante y contenedores de insumos necesarios en el cultivo, se estima que el nivel de generación por ciclo sea de 800 Kg. Estos residuos son acomodados en pacas, y enviados a reciclaje.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.
Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.**

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

Aguas de tipo sanitario.- Estas aguas serán generadas de áreas de sanitarios y en cocina, y serán descargadas en una fosa séptica comercial, llamada fosaplas con capacidad de 3000 L. La cantidad de generación diaria se estima sea de 0.20 m³/día.

Aguas residuales del proceso de cultivo.- Estas provienen del proceso de cultivo, de los recambios del 2 % diario, y las generadas del proceso de cosecha, la totalidad de los volúmenes de agua serán tratados en una laguna de oxidación, mismo que será descrito a detalle en el capítulo VI. Los volúmenes a tratar serán de 32159.60 m³/día, y de 1607979.82 m³ en la cosecha.

Etapa de abandono del sitio

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

El proyecto tendrá una vida indefinida, para el logro de ello se deberá dar mantenimiento constante a las instalaciones como se describió anteriormente; la operación del proyecto así como su mantenimiento no alterará la dinámica poblacional de la zona. Dado que el proyecto se construirá a base de materiales del mismo predio y pequeñas cantidades de concreto, no generará problema severo la remoción de sus instalaciones, en donde podrán desarrollarse otras actividades, obviamente en beneficio de la comunidad.

Superficie del Proyecto	m2	Ha
Polígono 1	2,770,491.51	277-04-91.51
Polígono 2	124,813.97	12-48-13.97
Total	2,895,305.48	289-53-05.48

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

Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057

Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

Polígono General 1		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207694.0000	Y=2727783.0000
2	X=209490.0000	Y=2727798.0000
3	X=209548.5968	Y=2727869.5375
4	X=209569.0000	Y=2727966.0000
5	X=211034.5573	Y=2727936.6534
6	X=211329.0000	Y=2726671.0000
7	X=211088.0000	Y=2726567.0000
8	X=210939.2916	Y=2726700.7378
9	X=210854.4451	Y=2726824.4353
10	X=210797.0000	Y=2726921.0000
11	X=210763.9301	Y=2727067.3092
12	X=210702.0000	Y=2727180.0000
13	X=210503.0213	Y=2727200.1862
14	X=210361.1864	Y=2727249.0008
15	X=210161.4624	Y=2727238.4976
16	X=209887.7620	Y=2727115.6641
17	X=209475.4905	Y=2726751.6144
18	X=209309.0000	Y=2726805.0000
19	X=209211.0000	Y=2727289.0000
20	X=209013.3257	Y=2727319.4114
21	X=208563.3890	Y=2727326.9599
22	X=208414.2470	Y=2727342.9813
23	X=208068.5628	Y=2727288.1871
24	X=207750.1869	Y=2727142.8021
25	X=207276.2190	Y=2726926.9458
26	X=207391.6559	Y=2727309.9267
27	X=207505.2102	Y=2727532.6494
28	X=207589.5540	Y=2727691.4287
Superficie= 2,770,491.51 m2 (277-04-91.51 Ha)		

ff



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

Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

Polígono General 2		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207318.2056	Y=2727529.4349
2	X=207379.1906	Y=2727491.9526
3	X=207182.4651	Y=2726946.5046
4	X=207195.7095	Y=2726876.6675
5	X=207153.6772	Y=2726903.7468
6	X=207069.6127	Y=2726957.9055
7	X=207027.5805	Y=2726984.9849
8	X=206985.5483	Y=2727012.0642
9	X=206943.5160	Y=2727039.1436
10	X=206901.4838	Y=2727066.2230
11	X=206886.5810	Y=2727075.8230
12	X=206921.0469	Y=2727112.0459
13	X=206955.5128	Y=2727148.2688
14	X=207024.4447	Y=2727220.7146
15	X=207058.9106	Y=2727256.9375
16	X=207093.3766	Y=2727293.1604
17	X=207127.8425	Y=2727329.3833
18	X=207162.3084	Y=2727365.6062
19	X=207196.7744	Y=2727401.8291
20	X=207231.2403	Y=2727438.0521
21	X=207265.7062	Y=2727474.2750
22	X=207300.1773	Y=2727510.4930
1	X=207318.2056	Y=2727529.4349
Superficie= 124,813.97 m2 (12-48-13.97 Ha)		

Área	m ²	Ha
Toma de Agua 1	1418.44	00-14-18.44
Toma de Agua 2	1527.19	00-15-27.19

Superficie de tomas de agua

Toma 1		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207404.3686	Y=2727334.8610
2	X=207446.0084	Y=2727312.9032
3	X=207460.0018	Y=2727339.4397

[Handwritten signature]

4	X=207417.9964	Y=2727361.5903
1	X=207404.3686	Y=2727334.8610
Superficie= 1418 m2 (00-14-18.44 Ha)		

Toma 2		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207673.1289	Y=2727107.7081
2	X=207729.7097	Y=2727170.4644
3	X=207753.6248	Y=2727148.9027
4	X=207746.6879	Y=2727141.2086
1	X=207673.1289	Y=2727107.7081
Superficie= 1527.19 m2 (00-15-27.19 Ha)		

Cuadro de construcción de tomas de agua

Área	m²	Ha	Estanques que llena
Reservorio 1	75,898.32	7-58-98.32	1 al 14
Reservorio 2	59,200.02	5-92-00.02	15 al 17
Reservorio 3	829.02	00-08-09.02	18

Superficie de reservorios y distribución de estanques que drenan

Reservorio 1		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207430.6353	Y=2727367.3612
2	X=207510.5444	Y=2727518.8969
3	X=207598.3260	Y=2727684.4904
4	X=207698.1786	Y=2727772.0345
5	X=209495.2445	Y=2727787.0434
6	X=209558.8042	Y=2727864.6399
7	X=209577.8786	Y=2727954.8200
8	X=210903.1190	Y=2727928.2832
9	X=210902.7186	Y=2727908.2872
10	X=209594.0216	Y=2727934.4927
11	X=209577.3632	Y=2727855.7351
12	X=209504.7800	Y=2727767.1224
13	X=207705.7761	Y=2727752.0973
14	X=207614.2749	Y=2727671.8752
15	X=207448.3263	Y=2727358.0322
1	X=207430.6353	Y=2727367.3612
Superficie= 75,898.32 m2 (7-58-98.32 Ha)		

Cuadro de construcción reservorio 1

Reservorio 2

f d



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

**Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SC/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.**

Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207738.9335	Y=2727178.3055
2	X=207767.7277	Y=2727210.2424
3	X=208056.8156	Y=2727346.4344
4	X=208121.0806	Y=2727385.6251
5	X=208495.1276	Y=2727466.9021
6	X=208807.3866	Y=2727371.8212
7	X=209128.7077	Y=2727372.0862
8	X=209170.0440	Y=2727342.7707
9	X=210210.0258	Y=2727351.8067
10	X=210646.9847	Y=2727369.5833
11	X=210797.9085	Y=2727097.5019
12	X=210782.1278	Y=2727088.8435
13	X=210636.6648	Y=2727351.1516
14	X=210209.8303	Y=2727333.7941
15	X=209164.3794	Y=2727324.7209
16	X=209122.9795	Y=2727354.0815
17	X=208804.7141	Y=2727353.8190
18	X=208494.3688	Y=2727448.3172
19	X=208127.8646	Y=2727368.6791
20	X=208065.3617	Y=2727330.5631
21	X=207778.6729	Y=2727195.5013
22	X=207752.3022	Y=2727166.2523
Superficie= 59,200.02 m2 (05-92-00.02 Ha)		

Cuadro de construcción reservorio 2

Reservorio 3		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207359.3924	Y=2727472.4289
2	X=207309.6205	Y=2727503.0194
3	X=207320.1913	Y=2727514.1291
4	X=207364.5903	Y=2727486.8408
1	X=207359.3924	Y=2727472.4289
Superficie= 829.02 m2 (00-08-09.02 Ha)		

Cuadro de construcción reservorio 3

Estanque 1		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207710.4865	Y=2727739.7362
2	X=207969.8722	Y=2727741.9025
3	X=207972.6653	Y=2727407.4691

[Handwritten signature and initials]

4	X=207829.4756	Y=2727441.3790
5	X=207542.1882	Y=2727509.4137
6	X=207624.1633	Y=2727664.0537
1	X=207710.4865	Y=2727739.7362
Superficie= 105,101.94 m² (10-51-01.04 Ha)		

Coordenadas perimetales estanques 1

Estanque 2

Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207982.2717	Y=2727742.0061
2	X=208311.5595	Y=2727744.7563
3	X=208313.8672	Y=2727468.4493
4	X=208106.0052	Y=2727423.2827
5	X=208050.0303	Y=2727389.1477
6	X=207985.0903	Y=2727404.5266
1	X=207982.2717	Y=2727742.0061
Superficie= 103,383.34 m² (10-33-83.34 Ha)		

Coordenadas perimetales estanques 2

Estanque 3

Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=208323.9591	Y=2727744.8598
2	X=208714.3973	Y=2727748.1207
3	X=208716.9610	Y=2727441.1684
4	X=208496.8138	Y=2727508.2019
5	X=208326.2452	Y=2727471.1389
1	X=208323.9591	Y=2727744.8598
Superficie= 103,569.88 m² (10-35-69.88 Ha)		

Coordenadas perimetales estanques 3

Estanque 4		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=208726.7969	Y=2727748.2243
2	X=209035.4897	Y=2727750.8025
3	X=209038.3193	Y=2727412.0117
4	X=208813.3253	Y=2727411.8261
5	X=208729.3930	Y=2727437.3830
1	X=208726.7969	Y=2727748.2243

Handwritten signature and initials.



Superficie= 103,158.24 m2 (10-31-58.24 Ha)

Coordenadas perimetales estanques 4

Estanque 5		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=209047.8893	Y=2727750.9060
2	X=209335.3400	Y=2727753.3068
3	X=209338.4225	Y=2727384.2335
4	X=209182.6320	Y=2727382.8815
5	X=209141.4370	Y=2727412.0968
6	X=209050.7196	Y=2727412.0219
1	X=209047.8893	Y=2727750.9060
Superficie= 102,790.88 m2 (10-27-90.88 Ha)		

Coordenadas perimetales estanques 5

Estanque 6		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=209347.7396	Y=2727753.4103
2	X=209510.6920	Y=2727754.7713
3	X=209588.8698	Y=2727850.2142
4	X=209609.7638	Y=2727386.5885
5	X=209350.8220	Y=2727384.3412
1	X=209347.7396	Y=2727753.4103
Superficie= 96,972.47 m2 (9-69-72.47 Ha)		

Coordenadas perimetales estanques 6

Estanque 7		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=209604.0303	Y=2727921.8898
2	X=209806.7149	Y=2727917.8313
3	X=209811.1372	Y=2727388.3361
4	X=209622.1634	Y=2727386.6961
5	X=209599.1022	Y=2727898.5911
1	X=209604.0303	Y=2727921.8898
Superficie= 105,764.94 m2 (10-57-64.94 Ha)		

Coordenadas perimetales estanques 7

Estanque 8		
------------	--	--

Handwritten signature and initials



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.**
Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=209819.1174	Y=2727917.5829
2	X=210010.3608	Y=2727913.7534
3	X=210014.7343	Y=2727390.1031
4	X=209823.5367	Y=2727388.4437
1	X=209819.1174	Y=2727917.5829
Superficie= 100,652.69 m2 (10-06-52.69 Ha)		

Coordenadas perimetrales estanques 8

Estanque 9		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=210022.7634	Y=2727913.5051
2	X=210222.5178	Y=2727909.5051
3	X=210226.8356	Y=2727392.5237
4	X=210208.7194	Y=2727391.7866
5	X=210027.1339	Y=2727390.2107
1	X=210022.7634	Y=2727913.5051
Superficie= 103,935.13 m2 (10-39-35.13 Ha)		

Coordenadas perimetrales estanques 9

Estanque 10		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=210234.9203	Y=2727909.2568
2	X=210426.2574	Y=2727905.4254
3	X=210430.4719	Y=2727400.8081
4	X=210239.2318	Y=2727393.0280
1	X=210234.9203	Y=2727909.2568
Superficie= 97,646.52 m2 (9-76-46.52 Ha)		

Coordenadas perimetrales estanques 10

Estanque 11		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=210438.6599	Y=2727905.1771
2	X=210641.6420	Y=2727901.1125
3	X=210645.7473	Y=2727409.5660
4	X=210442.8681	Y=2727401.3124
1	X=210438.6599	Y=2727905.1771
Superficie= 101,008.45 m2 (10-10-08.45 Ha)		



Coordenadas perimetales estanques 11

Estanque 12		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=210654.0445	Y=2727900.8642
2	X=210862.9173	Y=2727896.6723
3	X=210866.9104	Y=2727418.5634
4	X=210658.1435	Y=2727410.0703
1	X=210654.0445	Y=2727900.8642
Superficie= 101,171.78 m2 (10-11-71.78 Ha)		

Coordenadas perimetales estanques 12

Estanque 13		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=210875.3197	Y=2727896.4333
2	X=210914.4679	Y=2727895.6494
3	X=210915.1166	Y=2727928.0429
4	X=210984.3471	Y=2727926.6566
5	X=210983.6984	Y=2727894.2631
6	X=211031.9125	Y=2727893.2977
7	X=211139.7726	Y=2727429.6641
8	X=210879.3066	Y=2727419.0677
1	X=210875.3197	Y=2727896.4333
Superficie= 100,565.11 m2 (10-05-65.11 Ha)		

Coordenadas perimetales estanques 13

Estanque 14		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207536.2006	Y=2727498.0888
2	X=207814.5519	Y=2727432.1702
3	X=207808.5603	Y=2727406.8700
4	X=208037.2775	Y=2727352.7057
5	X=207759.2147	Y=2727221.7077
6	X=207689.1849	Y=2727144.0345
7	X=207303.3030	Y=2726968.2899
8	X=207404.6982	Y=2727304.6852
9	X=207411.7566	Y=2727318.5294
10	X=207450.6075	Y=2727298.0422
11	X=207474.8628	Y=2727344.0388

Handwritten signature/initials

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

Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

12	X=207459.2947	Y=2727352.2483
1	X=207536.2006	Y=2727498.0888
Superficie= 162,560.71 m2 (16-25-60.71 Ha)		

Coordenadas perimetrales estanques 14

Estanque 15		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=209220.5041	Y=2727312.6075
2	X=209598.9782	Y=2727315.8922
3	X=209602.6003	Y=2726898.5425
4	X=209469.3577	Y=2726780.8848
5	X=209318.3636	Y=2726829.3015
1	X=209220.5041	Y=2727312.6075
Superficie= 163,166.97 m2 (16-31-66.97 Ha)		

Coordenadas perimetrales estanques 15

Estanque 16		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=209611.5777	Y=2727316.0015
2	X=210210.1410	Y=2727321.1963
3	X=210629.6660	Y=2727338.2566
4	X=210703.5889	Y=2727205.9723
5	X=210508.6382	Y=2727225.7499
6	X=210364.8684	Y=2727275.2304
7	X=210145.6270	Y=2727263.7008
8	X=209873.3960	Y=2727137.6643
9	X=209615.1049	Y=2726909.5845
1	X=209611.5777	Y=2727316.0015
Superficie= 150,840.57 m2 (15-08-40.57 Ha)		

Coordenadas perimetrales estanques 16

Estanque 17		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=210660.8738	Y=2727370.1483
2	X=211137.2005	Y=2727389.5263
3	X=211191.9791	Y=2727154.0623
4	X=210789.9921	Y=2727137.7086

[Handwritten signatures]



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

Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

5	X=210748.1773	Y=2727213.9193
1	X=210660.8738	Y=2727370.1483
Superficie= 104,323.91 m2 (10-43-23.91 Ha)		

Coordenadas perimetrales estanques 17

Estanque 18		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207170.0642	Y=2726947.4909
2	X=207178.7116	Y=2726901.8932
3	X=206992.0473	Y=2727022.1520
4	X=206905.2707	Y=2727078.0570
5	X=207102.0701	Y=2727284.8886
1	X=207170.0642	Y=2726947.4909
Superficie= 103,361.25 m2 (10-33-61.25 Ha)		

Coordenadas perimetrales estanques 18

Dren de Cosecha 1		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=207826.2494	Y=2727427.7558
2	X=208052.4051	Y=2727374.1980
3	X=208111.2816	Y=2727410.1026
4	X=208496.2236	Y=2727493.7469
5	X=208811.2468	Y=2727397.8244
6	X=209136.9818	Y=2727398.0931
7	X=209178.2262	Y=2727368.8427
8	X=210209.1607	Y=2727377.7899
9	X=211155.6135	Y=2727416.2969
10	X=211221.5761	Y=2727132.7583
11	X=211209.4987	Y=2727129.9486
12	X=211145.7695	Y=2727403.8865
13	X=210209.0411	Y=2727365.7885
14	X=209174.4498	Y=2727356.8095
15	X=209133.1630	Y=2727386.0899
16	X=208809.4651	Y=2727385.8229
17	X=208495.7178	Y=2727481.3570
18	X=208115.8042	Y=2727398.8053
19	X=208054.4407	Y=2727361.3841
20	X=207823.4841	Y=2727416.0787
1	X=207826.2494	Y=2727427.7558
Superficie= 44,051.54 m2 (4-40-51.54 Ha)		

Dren de Cosecha 2		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=209305.8164	Y=2726820.7229
2	X=209472.1882	Y=2726767.3754

Handwritten signature and initials

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

Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

3	X=209880.0264	Y=2727127.5104
4	X=210148.5684	Y=2727251.8389
5	X=210363.1690	Y=2727263.1244
6	X=210506.0458	Y=2727213.9513
7	X=210710.7342	Y=2727193.1858
8	X=210777.2213	Y=2727072.0076
9	X=210782.1647	Y=2727050.1366
10	X=210769.3952	Y=2727043.1303
11	X=210763.9301	Y=2727067.3092
12	X=210702.0000	Y=2727180.0000
13	X=210503.0213	Y=2727200.1862
14	X=210361.1864	Y=2727249.0008
15	X=210161.4624	Y=2727238.4976
16	X=209887.7620	Y=2727115.6641
17	X=209475.4905	Y=2726751.6144
18	X=209309.0000	Y=2726805.0000
1	X=209305.8164	Y=2726820.7229
Superficie= 24,839.21 m2 (2-48-39.21 Ha)		

Laguna de Oxidación		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=210796.6526	Y=2727125.5693
2	X=211194.8391	Y=2727141.7684
3	X=211200.9194	Y=2727115.6323
4	X=211212.2177	Y=2727118.2607
5	X=211314.2182	Y=2726679.8149
6	X=211090.6906	Y=2726583.4090
7	X=210949.6049	Y=2726710.2915
8	X=210863.8132	Y=2726835.5277
9	X=210810.1704	Y=2726926.2327
10	X=210785.0089	Y=2727037.5533
11	X=210796.3262	Y=2727043.7628
12	X=210788.9451	Y=2727076.4183
13	X=210788.0925	Y=2727077.9723
14	X=210814.7444	Y=2727092.5955
1	X=210796.6526	Y=2727125.5693
Superficie= 203,778.30 m2 (20-37-78.30 Ha)		

Área de usos múltiples		
Vértice	Coordenadas UTM	
1	X=210984.5673	Y=2727937.6544

Handwritten signature and initials



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

Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

2	X=211034.5573	Y=2727936.6534
3	X=211044.7032	Y=2727893.0416
4	X=210983.6984	Y=2727894.2631
5	X=210984.5673	Y=2727937.6544
Superficie= 2409.07m2 (00-24-09.07 Ha)		

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 4 del Capítulo I, mientras que las características de operación y mantenimiento del mismo se describen en las páginas 13 a la 61 del capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

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

Considerando que el **proyecto** está localizado en Poblado El Tetuán, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato,, Sinaloa, y que el proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una granja acuícola, por lo tanto le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

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

[Handwritten mark]

[Handwritten signature]

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

**Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057**

Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

- **NOM-001-SEMARNAT-1996.-** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- **04-30-97 Aclaración a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996,** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada el 6 de Enero de 1997.

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

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

Al **proyecto** le aplica este ordenamiento debido a que en los **alrededores** del proyecto se ha reportado la presencia de la especie de mangle: *Rizophora mangle*, y además el proyecto se encuentra en un humedal.

- **NOM-059-SEMARNAT-2010.** que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.

Al **proyecto** le aplica este ordenamiento debido a que en los **alrededores** del proyecto se ha reportado la presencia de la especie de mangle: *Rizophora mangle*.

- **NOM-045-SEMARNAT-1996.** Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
- **NOM-080-SEMARNAT-1994.** que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

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

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

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







El área del proyecto se delimitó tomando como base la Microcuenca Dautillos, la cual forma parte del Sistema Nacional de Microcuencas, mismas que ha establecido la CONAGUA y por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción el proyecto.

De acuerdo a lo anterior, el Sistema Ambiental del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 Sinaloa, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca *Río Mocorito* y en la Subcuenca *Bajo Fuerte - Culiacán - Elota 5*, y está conformado por la Microcuenca Dautillos, comprende un área de 112384.98119 ha, lo cual se puede verificar en la etiqueta correspondiente que proporciona la CONAGUA. La Microcuenca Dautillos, se localiza dentro de la región fisiográfica: provincia llanura costera y deltas de Sonora y Sinaloa.

Vegetación presente en el área del proyecto

El predio se encuentra sin uso alguno, se observa ensalitrado e influenciado por la operación de granjas camarонерías vecinas y por el turismo que visita ocasionalmente los fines de semana los campos pesqueros de Altata, Avándaro y El Tetuán, por tanto la vegetación de la zona del proyecto que ha logrado prosperar con el paso del tiempo solo se encuentra formando de escasos a nulos pequeños manchones aislados de vegetación arbustiva así como herbáceas representativas de la vegetación halófila (chamizo y vidrillo). Se realizaron recorridos en toda el área productiva del proyecto, en lo que respecta al polígono se pudo percatar que prácticamente se encuentra desprovisto de vegetación, solo se pueden observar en los perímetros del predio que colindan con el estero.

En linderos del terreno solo se observaron algunas especies de herbáceas malezoides tales como:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	NO. ORGANISMOS	NOM-059- SEMARNAT-2010
ARBUSTOS			
CHAMIZO	<i>Atriplex sp</i>	16	Sin estatus
HERBACEAS			
VIDRILLO	<i>Batis marítima</i>	MODERADO	Sin estatus

Colinda el predio con un estero del cual se desconoce el nombre, cuerpo de agua salobre del cual la granja se abastecerá, por lo que la sección de la granja que colinda con tal cuerpo de agua presenta vegetación en mayor proporción, se pudo observar vegetación halófila como el chamizo (*Atriplex spp.*) y vidrillo (*Batis marítima*) y rebrotes de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), estas están presentes en forma moderada solo en las zonas que se mantienen húmedas, el desarrollo de las obras contempla solo la afectación de los siguientes organismos, por las actividades de conformación de bordos y construcción de cárcamo de bombeo.

FAUNA

En las siguientes tablas se enlistan las especies de fauna silvestre registradas para el área del proyecto, mismas que se encuentran arregladas por nombres comunes, especies, familias y

en su caso la categoría de riesgo en que se encuentren los ejemplares, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Mamíferos. Se registró la presencia de 5 especies de mamíferos, de estas ninguna se encuentra *listada* en la NOM-059- SEMARNAT- 2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

Mamíferos

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT- 2010
CONEJO	<i>Sylvilagus audoboni</i>	Ninguna
RATA GRIS	<i>Rattus norvegicus</i>	Ninguna
PERRO	<i>Canis lupus</i>	Ninguna
RATA ALGONODERA	<i>Sigmodon hispidus</i>	Ninguna
ARMADILLO	<i>Dasypus novencintus</i>	Ninguna

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

Reptiles

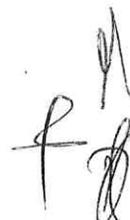
Nombre común	Nombre científico	Estatus
CACHORA	<i>Urosaurus ornatus</i>	Ninguna
CACHORÓN	<i>Sceloporus nelson</i>	Ninguna
GÜICO	<i>Cnemidophorus costatus</i>	Ninguna

Aves. Se registró la presencia de 14, ninguna se encuentra registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, según se puede verificar en la tabla siguiente:

Aves

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

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





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

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que el **Promoviente** debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, el **Promoviente** manifiesta que se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gómez Orea (2002). Uno de los principales impactos es la pérdida de calidad de agua por las descargas de agua residual a la Bahía de Altata, la cantidad del recurso agua indispensable y calidad suficiente para el desarrollo del cultivo, durante el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática en la zona, la calidad del aire se verá afectada por la emisión de polvo por el movimiento de vehículos, por lo que se generara emisión de polvo y gases producto de combustión, con el accionamiento de las bombas y por ende la puesta en marcha de los motores se tendrá una fuente fija de contaminación atmosférica por ruido y emisión de gases de combustión provenientes de la quema de Diesel, contaminación al sistema lagunar-estuarino por descargas de sólidos en suspensión y por derrames accidentales de combustibles y lubricantes, fecalismo al aire libre.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación se describen las más relevantes:
- a) La maquinaria pesada que destinen para el movimiento de tierras, deberán de recibir mantenimiento preventivo y correctivo en talleres autorizados en la ciudad de Navolato, con la intención de que garanticen cero fugas de hidrocarburos, así como buen estado de carburación que evite la generación de gases de combustión y ruidos innecesarios, incluso deberán de dotarse de silenciadores.
 - b) Los choferes y ayudantes deberán de recibir capacitación en materia ambiental, en temas relacionados con el manejo de residuos y en la importancia en el cuidado y preservación de especies faunísticas.
 - c) Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños.
 - d) Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de los mismos.
 - e) Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos deberán tener una pendiente 3:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil.

Handwritten signature and initials



- f) Para facilitar que los escurrimientos pluviales lleguen a las marismas y esteros, deberá dejarse alrededor de la granja un dren con pendiente hacia los esteros de la Bahía. Esta medida también contribuirá a mitigar las probables inundaciones que se den en terrenos aledaños.
- g) **Tratamiento de agua, llenado de estanques de engorda.** El agua que se requerirá en el área de estanques es desinfectada con acuabac en pequeña proporción esto adicional al filtrado que se tiene en el SEFA y estructuras de alimentación, de la misma manera las instalaciones serán desinfectadas, y el agua tratada acondicionada con alimentos y complementos previo a la recepción de las postlarvas, se trabajará en garantizar solo el abasto de lo necesario para abastecer las necesidades, con ello se evitarán despilfarros y excedentes de contaminantes en el agua, con ello se disminuyen los recambios de agua y la descarga de aguas durante la cosecha será de buena calidad.
- h) **Alimentación, fertilización y monitoreo.** Monitorear permanentemente la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y/o fertilización, para así hacer ajustes en las cantidades de alimento o fertilizante suministrado. La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua así como a minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar-estuarino colindante.
- i) Utilizar charolas de alimentación, para darle seguimiento permanente a las demandas alimenticias del camarón, ésta medida contribuirá a ahorrar alimento y evitar condiciones anóxicas en las áreas muertas de los estanques.
- j) Para garantizar buena calidad del agua y suelo de estanques, se adicionarán productos como Episin bacteries y Episin pons, los cuales son productos de degradación biológica de contaminantes orgánicos.
- k) Monitorear la calidad del agua de los estanques para detectar riesgos potenciales en materia de sanidad para evitar problemas futuros de enfermedades de camarón y de salud pública, mediante la identificación y cuantificación del zooplancton.
- l) Monitorear las condiciones patológicas el camarón para la detección oportuna de enfermedades.
- m) Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra.
- n) Si el estanque tiene 80 cm o 1 mt de columna de agua, se puede bajar el nivel hasta una cuarta parte después de fertilizar para inmediatamente volverse a llenar al nivel original.
- o) Con densidades hasta de 12 org/m², al quinto o décimo día de la fertilización proceder a renovar el agua de abajo hacia arriba. A mayor densidad la renovación puede iniciarse a los 8 o 10 días, así se obtiene el resultado esperado de lo contrario se estará fertilizando inútilmente.



- p) El control de aves depredadoras de camarón solo se podrá hacer con los métodos auditivos y visibles descritos en el impacto ambiental, se prohíbe utilizar métodos que pongan en riesgo la vida de las aves.
- q) Para evitar la entrada de organismos depredadores al canal reservorio y estanques de engorda, y garantizar la permanencia de tales especies, se instalará con base a las características hidráulicas del sistema de bombeo, y en apego a las indicaciones de la NOM-074-SAG/PESC-2014, un Sistema de Exclusión de Fauna Acuática tipo 3 (SEFA-3).
- r) Rastrear el piso de los estanques y canales, para facilitar la oxidación de la materia orgánica sedimentada durante el proceso de engorda, que es la causa de problemas de anoxia en los estanques.
- s) El proyecto tiene considerada la construcción de una laguna de oxidación para el tratamiento de los afluentes generados por el recambio diario en estanques, esta laguna ocupará una superficie de 203,778.30 m², con profundidad de 2.5 m de profundidad, será una laguna de tipo facultativo, donde por acción bacteriológica los contaminantes orgánicos arrastrados por el cultivo serán debidamente tratados. La laguna será construida sobre el suelo, con fondos y taludes trapezoidales compactados, la laguna al igual que el resto de las áreas de la granja será debidamente compactada. La capacidad volumétrica será de 509,445.75 m³, esta capacidad le permitirá almacenar los **32159.60 m³/día**, en un tiempo de 15.8 días de residencia, tiempo suficiente para degradar la materia orgánica.
- t) La segunda parte del sistema será pasar el agua proveída de aire por una sección del dren que contendrá cultivo de moluscos bivalvos en cestas suspendidas dispuestas en el centro del estanque mediante el sistema o **Long Line**.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por la **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, sin embargo, esta DFSEMARNATSIN considera insuficientes las medidas propuestas para los impactos causados en la calidad del agua, entre otras, por lo que en el **TERMINO SEPTIMO** del presente se establecen condicionantes que deberá dar cumplimiento para minimizar los efectos causados por dichas obras y actividades durante las distintas etapas del proyecto.

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

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

Escenarios sin proyecto; con proyecto y con medidas de mitigación			
	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto	Escenario con medidas de mitigación
Suelo:	El suelo del área del proyecto se encuentra ensalitrado, parcialmente erosionado y	Con el desarrollo del proyecto y la construcción de la granja y sus obras auxiliares, se afecta al suelo por la pérdida del mismo durante	En lo que respecta la pérdida de suelo y contaminación durante el desarrollo de la obra civil, no existe ninguna medida de

M

Handwritten signature and initials.

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

Handwritten signatures and initials.



<p>Fauna:</p>	<p>Dentro del polígono del proyecto se observaron algunas especies faunísticas, de estas solamente la liebre torda listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.</p> <p>No se impactará la fauna acuática a causa del bombeo de agua.</p>	<p>Los especies faunísticas emigraron a sitios de mayor tranquilidad, algunas perecieron con el desarrollo de las obras.</p> <p>La fauna acuática capturada en los medios filtrantes de la granja pereció.</p>	<p>Con las medidas propuestas y la promoción de reforestación de manglar en la zona, se crearon nuevos espacios para la alimentación, anidamiento, resguardo, y reproducción de especies, poblaciones que retornaron una vez que las obras de construcción concluyeron.</p> <p>Las aves no han sido afectadas, solo temporalmente ahuyentadas, las cuales retorna concluido el ciclo.</p> <p>La fauna acuática retorna a sus lugares de origen con el eficaz SEFA construido.</p> <p>Con medidas de control sanitario, y tratamiento de aguas se está garantizando el bienestar de las especies acuáticas presentes en el estero.</p>
<p>Paisaje:</p>	<p>El paisaje es el tradicional de la zona estuarina, suelos llanos, ensalitrados, con escasa flora y fauna.</p> <p>Con escenarios caracterizados por granjas acuícolas.</p>	<p>Las obras se han sumado a los escenarios artificiales de la zona, donde en las colindancias existen otras granjas camaroneras.</p>	<p>Con las obras de promoción a la reforestación el impacto de la modificación al paisaje natural se ha mitigado, y las obras solo se sumaron a las ya existentes las cuales se observan limpias y ordenadas.</p>
<p>Empleo y bienestar:</p>	<p>De acuerdo con las cifras que aporta el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el municipio de Navolato, Sin., registra que el 1.7% de los habitantes (50,584 personas) se encuentran vulnerables por carencia social; 1.9 % (37,612 personas) son pobres moderados y el 3.8 % (6,109 personas) son pobres extremos.</p>	<p>Durante la continuidad del proyecto se creará la demanda directa e indirecta de empleos y se generará una derrama económica que incluye el pago de estudios; de trámites e impuestos; de maquinaria y equipo; combustibles; refacciones; equipo y papelería, entre otras.</p>	<p>Se realizaron acciones para garantizar la adecuada distribución de beneficios económicos, se contrató mano de obra local, se adquirieron bienes y servicios en la región, se arrendaron bienes y servicios en los pueblos vecinos y se realizaron a su vez acciones que dieron certeza para la conclusión completa y correcta de las obras</p>

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



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

En la elaboración de la presente Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular (MIA-P), se dio cumplimiento a los requerimientos de información establecidos en la "**GUÍA PARA LA PRESENTACIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL, MODALIDAD: PARTICULAR**", que se proporciona en el portal electrónico de la **SEMARNAT**.

(<http://tramites.semarnat.gob.mx/Doctos/DGIRA/Guia/MIAParticular.pdf>)

De acuerdo al artículo número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA), se entregan cuatro ejemplares impresos de la MIA-P, de los cuales uno está destinado para consulta pública. Asimismo cada uno de los ejemplares contiene todo el estudio grabado en un disco compacto (CD), incluyendo imágenes, planos e información que complementa el estudio mismo que está presentado en formato WORD.

Adjunto a la presente Manifestación de Impacto Ambiental se proporciona un resumen ejecutivo de que no excede de 20 cuartillas en los cuatro ejemplares, mismo que también se encuentra grabado en un CD en formato WORD.

Es importante señalar que la información solicitada está completa y en idioma español, para evitar que la autoridad requiera de información adicional y esto ocasione retraso o falta de continuidad en el proceso de evaluación.

a) Planos definitivos

Se proporcionan los planos que contienen el título; el número o clave de identificación; el nombre y firma de la persona autorizada; la fecha de elaboración; la nomenclatura y simbología explicadas; coordenadas geográficas, la escala gráfica y numérica y orientación geográfica.

En el cuerpo de la MIA-P también se proporcionan planos con sobre posiciones sobre el sistema ambiental

b) Fotografías

También se presentan en el cuerpo de la MIA-P fotografías en las que se describen de manera breve los aspectos que se desean destacar del área de estudio.

c) Videos

En este estudio no se incluyen videos

d) Listas de flora y fauna

Las listas de flora y fauna se incluyen en el cuerpo de esta MIA-P.



e) Otros anexos

Se incluye la declaración bajo protesta de decir verdad de quien elaboro la Manifestación, en la que se menciona que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías comúnmente utilizadas por la comunidad científica del país y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación, así como técnicas y metodologías sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales

Metodología para la caracterización ambiental

a) Estudios de campo

Se realizaron recorridos por todo el **Sistema Ambiental (SA)** para comprobar si se mantienen las condiciones ambientales descritas en la bibliografía consultada, observándose que si coinciden de manera general los tipos y características de flora, fauna, suelo y agua, que se describieron en el **SA** del proyecto. Este recorrido se efectuó con el uso de vehículos de doble tracción. Posteriormente al recorrido efectuado, se procedió a realizar la caracterización ambiental del polígono de construcción, basándose en la información recabada y obteniendo los siguientes resultados:

Estudio de flora. Se efectuó un inventario de todas las plantas encontradas en predio bajo estudio como susceptibles de desmontar, cuyos nombres comunes y científicos, así como su cantidad y fotografías se presentaron en el capítulo IV de la presente **MIA-P**. La determinación del material botánico se llevó a cabo mediante el apoyo de claves dicotómicas de floras locales y regionales tales como: Clave para Familias (Magnoliophytas) de México "FAMEX" (Villaseñor, J.L. y M. Murguía, 1993); Flora de México (Standley, 1961); Claves y Manuales para la Identificación de Campo de los Árboles Tropicales de México (Pennington y Sarukhán, 1968); Vegetación de México (Rzedowski, 1978); Semillas de Plantas Leñosas y Anatomía Comparada (Niembro, 1989); Árboles y Arbustos Útiles de México (Niembro, 1990); Catalogo de Nombres Vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas (Martínez, M., 1994) y Catalogo de Cactáceas Mexicanas (Guzmán, U., Arias, S., Dávila, P., 2003).

Estudio de fauna. Se realizaron recorridos terrestres en el área del proyecto. El reconocimiento de los vertebrados terrestres se realizó a partir de observaciones directas e indirectas, buscando elementos que pudieran servir de referencia para identificar organismos (rastros, huellas, sonidos). El trabajo consistió en realizar el recorrido desde las 06:00 hrs., hasta las 19:00 hrs. para la observación directa de las especies, realizando las siguientes acciones por grupo faunístico:

En la corroboración de los individuos se recurrió a listados y guías especializadas, particularmente en los trabajos de Peterson, Roger (1980); Ramírez-P. J., M. C. Britton, A. Perdomo y A. Castro (1986); Mackinnon (1986); Peterson and Chalif (1989); Lee (1996); Ramirez-P. J. y A. Castro-C. (1990); National Geographic, (1999); Starker Leopold (2000) y Kaufman Focus Guides (2008). Para tener determinar las categorías de riesgo de las especies de flora y fauna registradas, se revisó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción,





**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.
Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.**

amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

OPINIONES TÉCNICAS.

11. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0849/19.-1507** de fecha **19 de Agosto 2019**, emitió respuesta a través de Oficio **No. 276/071/19** de fecha **04 de Septiembre de 2019**, en la cual dice lo siguiente:

"OPINIÓN:

ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL, con referencia al Oficio citado en antecedentes y de bitácora 25/MP-0325/07/19, donde se solicitó opinión técnica del proyecto proyecto **"Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 289-53-05.48 Ha, a ubicarse a espaldas del Poblado de El Tetuán, Municipio de Navolato Sinaloa"**, promovido por el **C. Jesus Humberto Valenzuela Zavala**, en su carácter de Representante legal de **Acuícola Vaga, S.C. de R.L. de C.V.**, con pretendida ubicación en Poblado El Tetuán, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato,, Sinaloa.; y habiéndose analizado la manifestación de impacto ambiental, el proyecto es factible siempre y cuando se dé seguimiento a las siguientes recomendaciones:

- De acuerdo a las características del proyecto, el uso de agua es la actividad principal para una granja camaronera y que el llenado de los estanques para el cultivo y el vertimiento de aguas después de la cosecha (1,329,525.7767m³ por ciclo de producción) es en un Cuerpo de Agua Nacional (Bahía de Altata), por lo que se deberá contar con una concesión por parte de la **Comisión Nacional del Agua**, así como lo establece en el **artículo 20 del capítulo II de la Ley de Aguas Nacionales**, por tal motivo, por lo anterior, se solicita informar a este mando naval los resultados obtenidos de los estudios de laboratorio realizados para dar seguimiento y registro de la calidad del agua en la Bahía El Calcehín.
- El promovente del proyecto **deberá realizar un programa** de protección, reforestación y conservación de manglar mediante un monitoreo de duración de **tres a cinco años**, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo en taludes externos de los bordos, con lo que fomentara a la recuperación de la comunidad del manglar en los alrededores de la granja. **Debiendo informar cada tres meses** a la SEMAR (Cuarta Zona Naval, Mazatlán) mediante un **reporte técnico con registro fotográfico** del área que se reforesta.
- Con fundamento en el art. 21 de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable y en el art. 91 del título quinto de la verificación de la Ley Federal de Metrología y Normalización **se solicita** a esa Dependencia que se coordine con personal del Depto. Coordinador de Programas Contra la Contaminación del Mar (DCPCCM) adscrito a este Mando Naval se efectuó recorridos de inspección

M

f



y vigilancia a esta empresa con el fin de dar cumplimiento a los artículos antes mencionados.”

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0850/19.-1508** de fecha **19 de Agosto de 2019**, emitió respuesta a través de Oficio **No. BOO.808.08.-044/2019** de fecha **10 de Septiembre de 2019**, en la cual dice lo siguiente:

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

$Q = 32,159.60 \text{ m}^3/\text{día}$

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LIMITES MÁXIMOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	803,99
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	4,019.95
DBOs	mg/l	75	150	4,823.94
Nitrógeno Total	mg/l	N.A.	N.A.	
Fósforo Total	mg/l	N.A.	N.A.	
límites máximos permisibles de contaminantes patógenos				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
límites máximos permisibles para metales pesados y cianuros				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1.0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	

Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

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

13. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
14. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 fracciones I, X y XII, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos R) fracción I, II y U) fracción I, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

[Handwritten signature]



TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, del proyecto **“Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 289-53-05.48 Ha, a ubicarse a espaldas del Poblado de El Tetuán, Municipio de Navolato Sinaloa”**, promovido por el **C. Jesus Humberto Valenzuela Zavala**, en su carácter de Representante legal de **Acuícola Vaga, S.C. de R.L. de C.V.**, con pretendida ubicación en Poblado El Tetuán, Sindicatura de Bachimeto, Municipio de Navolato, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **40 años** para llevar a cabo las actividades de preparación, construcción, operación y mantenimiento del Proyecto, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

SÉXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

SEPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez Evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del REIA, que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate, deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta DFSEMARNATSIN establece que la ejecución, operación, mantenimiento y abandono de las obras autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.
Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.**

contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta y en la información complementaria, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes:

CONDICIONANTES:

La **Promovente** deberá:

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

Para su cumplimiento, la **Promovente** deberá realizar un reporte de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

2. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
3. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 12** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN con copia a SEMAR, un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
4. La **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN la autorización del trámite de derecho de vertimiento de SEMAR con el fin de garantizar el menor riesgo ambiental en la bahía.
5. Previo al inicio de las actividades del proyecto deberá presentar ante esta Unidad Administrativa, para su **validación**, el **Programa de reforestación** señalado por la SEMAR, mismo que deberá contemplar **3 años** de duración. Además, está obligada a presentar ante esta Unidad Administrativa con copia a SEMAR cada **seis meses** y durante **los cinco años de la ejecución del programa**, un informe de resultados obtenidos en el **programa de reforestación de manglar**, incluyendo anexo fotográfico, a través de los cuales se demuestre el cumplimiento de este. Dicho período iniciará a partir de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo emitido por esta DFSEMARNATSIN.



6. Que la **promovente** tendrá que coordinar con la Secretaría de Salubridad y asistencia, las medidas pertinentes para que en la planificación y ejecución de obras urbanísticas que se observen en las disposiciones del Reglamento para la protección del Ambiente contra la emisión de ruido, para evitar daños ecológicos y que se deberá informar por escrito a este mando naval.
7. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN la evidencia fotográfica sobre la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática (SEFA), que garantice el cumplimiento de la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y de la NOM-074-SAG/PESC-2014, con la finalidad de no afectar a la fauna acuática.
8. La **promovente** en un plazo de 60 días posteriores a la notificación del presente resolutivo, deberá instalar un biodigestor tipo rotoplast para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal, presentando ante esta Secretaría la evidencia fotográfica de su instalación. Además deberá contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.
9. Los Residuos Peligrosos Generados deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **Promovente, deberá:**
 - a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta **DFSEMARNATSIN** en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
 - b) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN, los manifiestos sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación de la granja, con lo cual se compruebe el buen manejo de dichos residuos.
 - c) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica de la instalación de los suficientes contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.
10. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.
11. Queda estrictamente prohibido a la **promovente:**



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

Asunto: Resolutivo MIA-P.

Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140

Bitácora: 25/MP-0325/07/19

Proyecto: 25SI2019PD057

Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

- a) Cortar, podar o afectar de cualquier manera la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra en la zona del canal de llamada de la granja acuícola a efecto de dar cabal cumplimiento con lo señalado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el Artículo 60TER de la Ley General De Vida Silvestre.
- b) Realizar dentro de área de la granja y en su zona aledaña, el mantenimiento de la maquinaria utilizada en las operaciones acuícolas por lo que este se deberá realizar en sitios autorizados para dicho fin por la autoridad competente.
- c) La afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual.
- d) La construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contratar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
- e) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.
- f) La utilización de cal para el mantenimiento de la granja, por lo que se deberá utilizar otro compuesto amigable para el ambiente.
- g) La disposición y contaminación de las zonas de manglar, y los alrededores de las instalaciones del proyecto por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la **promovente** deberá disponer de los contenedores suficientes para el acopio de los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los rellenos sanitarios autorizados en el Municipio. Así mismo, deberá llevar a cabo una campaña de limpieza para retirar los residuos sólidos depositados en la periferia de la granja.
- h) Las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona del proyecto.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la **MIA-P**, El informe citado, deberá ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad **anual**, salvo que en otros apartados de este resolutivo se especifique lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental.**
Asunto: Resolutivo MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1179/19.-2140
Bitácora: 25/MP-0325/07/19
Proyecto: 25SI2019PD057
Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

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

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

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

DECIMOPRIMERO.- El concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligado a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**. Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

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

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

DECIMOCUARTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá



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

Asunto: Resolutivo MIA-P.

Oficio: No. SC/145/2.1.1/1179/19.-2140

Bitácora: 25/MP-0325/07/19

Proyecto: 25SI2019PD057

Culiacán, Sin., a 06 de Diciembre del 2019.

ser impugnada, mediante el recurso de revisión, conforme a lo establecido en los artículos 176 de la LGEEPA, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Jesus Humberto Valenzuela Zavala**, en su carácter de Representante legal de **Acuícola Vaga, S.C. de R.L. de C.V.**, la resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO
SUBDELEGADA DE PLANEACIÓN Y FOMENTO SECTORIAL

- C.c.e.p.- Arq. Salvador Hernández Silva, Encargado del despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
- C.c.e.p.- Biol. Pedro Luis León Rubio, Encargado del Despacho de la PROFEPA en Sinaloa.
- C.c.e.p.- Rafael López Martínez.- Vicealmirante I.M.DEM. B-1488272 Comandante de la iv zona naval Secretaria de Marina
- C.c.e.p. ING. Rigoberto Félix Díaz – Director General del Organismo de Cuenca Pacifico Norte de CONAGUA.- Ciudad
- C.c.p.- Expediente

FOLIO: SIN/2019-0002287

FOLIO: SIN/2019-0002785

FOLIO: SIN/2019-0003248

MLSA' JANC' DCC' HGAM'

¹ En los términos del artículo 77 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2018.