OFICIO No. SG/145/2.1.1/0649/17.
CULIACÁN, SINALOA: JUNIO 28 DE 2017

ASUNTO: Resolutivo MIA-P

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES
03 JUL. 2017
RECIBIDO
ESPACIO DE CONTACTO CIUDADANO (ECC) CULIACÁN, SINALOA

C. NAUN YOVANI ALFARO VALENZUELA
REPRESENTANTE LEGAL
SOCIEDAD COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN ACUÍCOLA EL MALECÓN S.C.R.L. DE C.V.
VIALIDAD SANTA ANA COLONIA CENTRO
NAVOLATO, SINALOA, C.P. 80323
CELULAR: (667)7484567

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Naun Yovani Alfaro Valenzuela**, en su carácter de Representante Legal de **Sociedad Cooperativa de Producción Acuícola el Malecón S.C.R.L. de C.V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en 78-97-50.38 Ha, a ubicarse en las Marismas del Ejido Bariometo II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa"** con pretendida ubicación en Ejido Bariometo II, Sindicatura de Altata, 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

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en 78-97-50.38 Ha, a ubicarse en las Marismas del Ejido Bariometo II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa"** promovido por la empresa **Sociedad Cooperativa de Producción Acuícola el Malecón S.C.R.L. de C.V.**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

R E S U L T A N D O:

I. Que mediante escrito s/n de fecha **22 de Marzo de 2017**, la **Promovente** ingresó el **día 07 de Abril de 2017,** 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 de **07 de Abril de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN **el 10 del mismo mes y año antes citados,** la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 6A del periódico El Sol de Sinaloa, de fecha **09 de Abril de 2017**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2017-0001022**.

III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0361/17.-0837** de fecha **27 de Abril de 2017**, 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.

IV. 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/145/2.1.1/0362/17** de fecha **27 de Marzo de 2017,** lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.

V. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0435/17.-0826** de fecha **27 de Abril de 2017**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

VI. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0434/17.-0825** de fecha **27 de Abril de 2017**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaria de Marina (SEMAR). Sin que hasta la fecha haya omitido opinión alguna.

VII. Que mediante **Oficio No. BOO.808.08.-0259/2017** de fecha **17 de Mayo de 2017**, la CONAGUA, ingresó el día **18 del mismo mes y año antes citado,** la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO V,** quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0001345.**

C O N S I D E R A N D O:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones 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 II** y **III** 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, el **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto,** modalidad que se considera procedente, sin embargo dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del articulo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.

4. Que al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no recibió solicitudes de Consulta Pública de acuerdo con el plazo establecido en el artículo 40 del REÍA, por lo que tampoco se conoce de observaciones o manifestación alguna por parte de algún miembro de la comunidad referente al proyecto.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

5. Que la fracción II del artículo 12 del REÍA 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, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente,** el **proyecto** se ubica en las Marismas del Ejido Bariometo II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato Sinaloa.

La Granja, se pretende desarrollar en una superficie de 789,750.38m², 78-97-50.38 Has, donde contaran con 6 estanques, 1 laguna de oxidación, 1 reservorio, dren descarga, bordos.

Área	Superficie	%
Estanque 1	121,368.39	15.37
Estanque 2	94,413.88	11.95
Estanque 3	74,170.38	9.39
Estanque 4	111,736.31	14.15
Estanque 5	76,343.18	9.67
Estanque 6	77,595.65	9.83
Laguna de Oxidación	92,088.24	11.66
Reservorio	22,731.04	2.88
Dren descarga	21,221.62	2.69
Bordos	98,081.69	12.42
Total	**789,750.38m²**	**100.00**

Inversión requerida.

La inversión del proyecto asciende a $ 3'800,000.00 aproximadamente, cantidad referida a la inversión fija del mismo, ya que los gastos de operación serán variables.

Tecnología y Características de Cultivo a Implementarse.

Los organismos a cultivar pertenecen al género *Litopenaeus*, y su especie será; *L. vannamei* (camarón blanco).

El criterio para esta selección, se basa en que son las especies de camarones que mejor se han adaptado a las condiciones de cultivo en estanquería rústica, y las que mejor precio y demanda tienen en el mercado tanto nacional y extranjero.

Dado que estas especies son las que se cultivan en la región y se encuentran de manera normal en el medio silvestre y además existe disponibilidad en los laboratorios de la región, se considera que no habrá introducción de especies exóticas.

Se requerirá de organismos que no generará el proyecto, los cuales serán de procedencia externa y no se contempla que sean del medio silvestre, ya que se adquieren en laboratorios de producción de postlarvas existentes tanto en la región, como en el país.

La infraestructura de la granja consistirá solamente de:

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 Estero Cucharita el cual irriga el perímetro de la granja, el punto de extracción será justo en las coordandas UTM Zona 13 X= 205618.25 Y= 2727510.11 de dicho punto el agua será conducida a través del cárcamo de bombeo a un canal reservorio, el cárcamo será construido de concreto armado con dimensiones de 502.20 m2 (40 x 12.5 m en promedio), donde serán instaladas 2 bombas de 36 pulgadas con 2 motores Cummins de 350 HP estos motores serán anclados sobre charolas antiderrames, en etapa futura pretenden instalar un bomba adicional de 30 pulgadas, la cual funcionará con un motor eléctrico de 100 hp, para ello instalará en el cárcamo una subestación eléctrica de 250 KVA. En la porción norte del área de los 502.20 m^2 se construirá un almacén temporal de residuos peligrosos (24 m^2), sobre el cual será instalado un tanque de diésel de 10,000 L, mismo que contará con muro de contención de derrames.

Estanque reservorio: La granja contará con canal reservorio en forma de L construido en tierra, el cual tendrá superficie de 22,731.04 m^2 (1.12 Km x 20 m) y una profundidad de 2 m. El reservorio será construido mediante excavación, formación de taludes y compactación del suelo. Como medios de control de fauna acuática se construirá un SEFA tipo III, y en las estructuras de alimentación se instalarán bastidores y sacos con malla de 1000 micras. A continuación se muestra el cuadro de construcción del canal reservorio.

Estanquería: La granja contará con 6 estanques rústicos construidos en 555,627.79 m2. La estanquería representa el 70.35% 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 cuenta con compuertas tanto de entrada y salida de agua, así también para la operación de cosecha, estas estructuras son de tipo monje hechas a base de concreto armado y reforzadas con varilla. La estructura esta modificada por dos aleros con un giro de 30° respecto al muro de contención, donde las alimentadoras de agua solo presentan aleros en conexión con el reservorio y las de cosecha las tienen tanto interna como externamente, es decir por el lado del estanque y por el lado de drenes, lo cual forma una transición de entrada.
Dren de descarga: La granja descargara a un dren perimetral de aproximadamente 3.5 Km de longitud con anchuras promedio de 6 a 8 m, el cual ocupará una superficie de 21221.62 m^2.

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 92,088.24 m^2, y contará con dimensiones aproximadas de 376 m de largo x 192 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 la bordería de la granja, se construirá un cárcamo de bombeo con concreto armado,

mismo que sujetará 2 equipos de bombeo que constarán de bombas de 36 pulgadas con motores de combustión interna que funciona con diésel, combustible será abastecido de un tanque de 10,000 L instalado sobre almacén temporal de residuos peligrosos, áreas que serán construidas de manera adjunta al cárcamo. Las dimensiones del cárcamo de bombeo con el almacen de residuos y tanque de diésel, ocuparán un área de 502.20 m^2.

Etapa de construcción:

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.

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 Cucharita que será enviada al reservorio, requerirá de la construcción de un cárcamo 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 del cárcamo de bombeo de 502.20 m^2, por ello se construirá esta obra, cimentando sobre borderia la plancha de concreto y estructura de acero que sostendrán 2 bombas y 2 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 esta área se instalará tanque de almacenamiento de diésel, el cual será montado sobre muretes de concreto pulido, y será rodeado de muro de contención de derrames, esto construido en la planta alta de un almacén temporal de residuos peligrosos.

En el área de obras auxiliares se construirá un campamento el cual contará un área para dormitorio, cocina y baño (125.34 m^2) 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 instalarán

1 fosas sépticas comerciales llamadas fosaplas, las cuales depurarán las aguas residuales de tipo sanitario que genere el proyecto. Para el caso específico de almacén de alimento y caseta de vigilancia, éstas de igual manera serán construidas con materiales convencionales de construcción, serán cimentadas en el suelo con placas soldadas a zapatas asiladas enterradas, las paredes serán de durock y los techos serán concreto aligerado, la puerta principal será de herrería.

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 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.

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.

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.

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 m^3/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 8890.04 m^3/día, y de 444502.23 m^3 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. Durante la operación el promovente utilizará principalmente combustibles (diésel), grasas y aceites, los cuales son requeridos para el buen funcionamiento de los motores de las bombas instalados en granja, demandará alimento, fertilizantes probióticos y desinfectantes.

Cuadros de construcción del polígono general del proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN					
LADO		DISTANCIA	V	COORDENADAS UTM	
EST	PV			Y	X
			1	2,728,480.175	205,397.058
1	2	13.82	2	2,728,484.601	205,410.152
2	3	50.00	3	2,728,500.612	205,457.519
3	4	50.00	4	2,728,516.623	205,504.887
4	5	50.00	5	2,728,532.634	205,552.254
5	6	50.00	6	2,728,548.645	205,599.621
6	7	50.00	7	2,728,564.656	205,646.988
7	8	50.00	8	2,728,580.667	205,694.355
8	9	50.00	9	2,728,596.678	205,741. 722
9	10	50.00	10	2,728,612.689	205,789.090
10	11	50.00	11	2,728,628.700	205,836.457
11	12	50.00	12	2,728,644.711	205,883.824
12	13	50.00	13	2,728,660.722	205,931.191
13	14	50.00	14	2,728,676.733	205,978.558
14	15	50.00	15	2,728,692.744	206,025.925
15	16	50.00	16	2,728,708.755	206,073.293
16	17	50.00	17	2,728,724.766	206,120.660
17	18	50.00	18	2,728,740.777	206,168.027
18	19	50.00	19	2,728,756.788	206,215.394
19	20	7.69	20	2,728,759.251	206,222.681
20	21	50.00	21	2,728,709.378	206,226.242
21	22	50.00	22	2,728,659.505	206,229.803
22	23	50.00	23	2,728,609.632	206,233.364
23	24	50.00	24	2,728,559.759	206,236.925
24	25	50.00	25	2,728,509.886	206,240.485
25	26	50.00	26	2,728,460.013	206,244.046
26	27	50.00	27	2,728,410.140	206,247.607
27	28	50.00	28	2,728,360.267	206,251.168

28	29	50.00	29	2,728,310.394	206,254.729
29	30	50.00	30	2,728,260.521	206,258.290
30	31	50.00	31	2,728,210.648	206,261.851
31	32	50.00	32	2,728,160.775	206,265.412
32	33	50.00	33	2,728,110.901	206,268.972
33	34	50.00	34	2,728,061.028	206,272.533
34	35	5.92	35	2,728,055.123	206,272.955
35	36	44.08	36	2,728,011.044	206,273.134
36	37	50.00	37	2,727,961.044	206,273.336
37	38	50.00	38	2,727,911.045	206,273.539
38	39	50.00	39	2,727,861.045	206,273.741
39	40	50.00	40	2,727,811.045	206,273.944
40	41	50.00	41	2,727,761.046	206,274.146
41	42	50.00	42	2,727,711.046	206,274.349
42	43	50.00	43	2,727,661.047	206,274.551
43	44	7.31	44	2,727,653.736	206,274.581
44	45	42.69	45	2,727,643.130	206,233.230
45	46	50.00	46	2,727,630.707	206,184.798
46	47	50.00	47	2,727,618.284	206,136.366
47	48	50.00	48	2,727,605.861	206,087.934
48	49	50.00	49	2,727,593.438	206,039.502
49	50	50.00	50	2,727,581.015	205,991.070
50	51	50.00	51	2,727,568.592	205,942.638
51	52	50.00	52	2,727,556.169	205,894.205
52	53	50.00	53	2,727,543.746	205,845.773
53	54	50.00	54	2,727,531.324	205,797.341
54	55	50.00	55	2,727,518.901	205,748.909
55	56	50.00	56	2,727,506.478	205,700.477
56	57	50.00	57	2,727,494.055	205,652.045
57	58	25.99	58	2,727,487.598	205,626.872
58	59	24.01	59	2,727,511.295	205,622.995
59	60	50.00	60	2,727,560.639	205,614.923
60	61	50.00	61	2,727,609.984	205,606.851
61	62	35.20	62	2,727,644.723	205,601.168
62	63	14.80	63	2,727,658.843	205,605.599
63	64	50.00	64	2,727,706.549	205,620.569
64	65	45.85	65	2,727,750.293	205,634.295
65	66	54.15	66	2,727,744.595	205,688.148
66	67	50.00	67	2,727,739.334	205,737.870
67	68	50.00	68	2,727,734.073	205,787.593
68	69	15.80	69	2,727,732.410	205,803.309
69	70	34.20	70	2,727,766.238	205,808.313
70	71	10.38	71	2,727,776.504	205,809.832
71	72	39.62	72	2,727,787.037	205,771.636
72	73	50.00	73	2,727,800.330	205,723.435
73	74	50.00	74	2,727,813.622	205,675.234
74	75	31.96	75	2,727,822.119	205,644.423
75	76	18.04	76	2,727,831.399	205,628.955
76	77	50.00	77	2,727,857.121	205,586.078
77	78	50.00	78	2,727,882.844	205,543.202
78	79	50.00	79	2,727,908.566	205,500.326
79	80	50.00	80	2,727,934.288	205,457.450
80	81	50.00	81	2,727,960.011	205,414.574

81	82	40.18	82	2,727,980.681	205,380.119
82	83	9.82	83	2,727,990.497	205,379.819
83	84	50.00	84	2,728,040.473	205,378.292
84	85	50.00	85	2,728,090.450	205,376.764
85	86	49.95	86	2,728,140.163	205,371.919
86	87	50.00	87	2,728,156. 361	205,419.222
87	88	50.00	88	2,728,172.559	205,466.526
88	89	50.00	89	2,728,188.758	205,513.829
89	90	49.44	90	2,728,201.737	205,561.533
90	91	50.00	91	2,728,197.617	205,611.363
91	92	50.00	92	2,728,193.497	205,661.193
92	93	50.00	93	2,728,189.377	205,711.023
93	94	50.00	94	2,728,185.257	205,760.853
94	95	51.18	95	2,728,181.040	205,811.856
95	96	48.82	96	2,728,229.789	205,809.170
96	97	22.19	97	2,728,251.942	205,807.949
97	98	27.81	98	2,728,254.139	205,780 .223
98	99	50.00	99	2,728,258.088	205,730 .379
99	100	50.00	100	2,728,262.037	205,680 .535
100	101	50.00	101	2,728,265.987	205,630 .691
101	102	50.00	102	2,728,269.936	205,580 .847
102	103	49.76	103	2,728,264.446	205,531.390
103	104	50.00	104	2,728,256.435	205,482 .036
104	105	19 .64	105	2,728,253.289	205,462.653
105	106	50.00	106	2,728,301. 322	205,448.767
106	107	50.00	107	2,728,349. 355	205,434.880
107	108	50.00	108	2,728,397.388	205,420.993
108	109	50.00	109	2,728,445.420	205,407.106
109	1	36.18	1	2,728,480.175	205,397.058
SUPERFICIE= 789,750.38 m2					

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				y	X
				A	2,728,469.020	205,418.396
A	B	N 71°19'25.63" E	425.49	B	2,728,605.271	205,821.481
B	C	S 18°40'34.37" E	206.12	C	2,728,410.000	205,887.485
C	D	S 02°12'09.50" E	233.17	D	2,728,177. 006	205,896.447
D	E	S 87°47'50.50" W	66.85	E	2,728,174.437	205,829.647
E	F	N 03°09'16. 97" W	93.79	F	2,728,268.086	205,824.485
F	G	N 85°28'11.34" W	244.68	G	2,728,287.412	205,580.572
G	H	S 83°39' 56.18 " W	51.85	H	2,728, 281.691	205,529.035
H	I	S 80 °46' 50.91" W	54.65	I	2,728,272.935	205,475.086
I	A	N 16 °07' 30. 81" W	204.12	A	2,728,469.020	205,418.396
SUPERFICIE = 121,368.39 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				y	X
				A	2,728,609. 241	205,833.228
A	B	N 71 °19'25.63" E	394. 47	B	2,728,735.559	206,206.928
B	C	S 04 °0 5 '02.14" E	323.48	C	2,728,412.901	206,229.966

C	D	S 89 °46 '04. 44" W	298.52	D	2,728,411.692	205,931. 453
D	E	S 81 47 ' 50. 50 " W	31.07	E	2,728,410.498	205,900.407
E	A	N 18°40'34.37" W	209.79	A	2,728,609.241	205,833. 228
SUPERFICIE = 94,413.88 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				y	X
				A	2,728,399.294	205,931 .930
A	B	N 89°46'04.44" E	298.92	B	2,728,400.505	206,230.851
B	C	S 04 °05 '02.14" E	245.83	C	2,728,155.303	206,248.358
C	D	S 89 °56 '04.03" W	307.03	D	2,728,154.952	205,941.33
D	A	N 02°12 '09.50 " W	244.52	A	2 728,399. 294	205,931.930
SUPERFICIE= 74,170.38 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,728,128.158	205,390.571
A	B	N 71°05'49.55" E	135.68	B	2,728,172.115	205,518.937
B	C	N 74°46'43.79" E	45.82	C	2,728,184.144	205,563.148
C	D	S 85°16'24.52" E	268.09	D	2,728,162.054	205,830.329
D	E	N 87°47'50.50" E	66.64	E	2,728,164.615	205,896.924
E	F	S 02°11'15.87" E	142.35	F	2,728,022.372	205,902.357
F	G	S 66°09'10.21" W	351.21	G	2,727,880.379	205,581.133
G	H	N 59°02'22.18" W	214.47	H	2,727,990.712	205,397.221
H	I	N 01 °45'02.12" W	100.90	I	2,728,091.561	205,394.138
I	A	N 05°34'01.05" W	36.77	A	2,728,1 28.158	205,390.571
SUPERFICIE= 111,736.31 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,728,142.552	205,941.805
A	B	N 89°56'04.03" E	307.44	B	2, 728,142.904	206,249 243
B	C	S 04°05'02.14" E	88.66	C	2,728 ,054. 467	206,255.558
C	D	S 00°13' 55.56 " E	159.40	D	2,727,895.070	206,256. 203
D	E	S 89°56'44.21" W	304.87	E	2,727 ,894.780	205,951.334
E	A	N 02°12' 09. 50 W	247.96	A	2,728,142.552	205,941 .805
SUPERFICIE= 76,343.18 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,727,882.381	205,951.811
A	B	N 89°56'44.21" E	304.44	B	2,727,882.670	206,256.253
B	C	S 00°13'55.56" E	221.02	C	2,727,661.653	206,257.149
C	D	S 75°36'49.42" W	303.46	D	2,727,586.255	205,963.201
D	A	N 02°12'09.50" W	296.34	A	2,727,882.381	205,951.811

SUPERFICIE = 77,595.65 m2

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN LAGUNA DE OXIDACION						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAs	
EST	PV				Y	X
				A	2,727,872.573	205,594.145
A	B	N 66°09'10.21" E	337.54	B	2,728,009.041	205,902.869
B	C	S 02°12'29.04" E	401.55	C	2,727,607.784	205,918.340
C	D	S 75°36'49.42" W	256.67	D	2,727,544.012	205,669.717
D	E	N 14°23'10.58" W	17. 74	E	2,727,561.194	205,665.31
E	F	S 75°46' 41.29" W	38.56	F	2,727,551.721	205,627.934
F	G	N 09°17'26.50" W	93.40	G	2,727,643.892	205,612.855
G	H	N 17°25'17.15" E	98.61	H	2,727,737.974	205,642.378
H	I	S 83°57'36.47" E	171. 56	I	2,727,719.922	205,812.986
I	J	N 08°24'53.86" E	65.60	J	2,727,784.813	205,822.585
J	K	N 74°34'57.68" W	157.72	K	2,727,826.743	205,670.539
K	A	N 59°02'22.18" W	89.09	A	2,727,872.573	205,594.145
SUPERFICIE = 92,088.24 m2						

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVORIO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				A	2,728,398.471	205,899.938
A	B	N 8T47'50.50" E	20.00	B	2,728,399.240	205,919.923
B	C	S 02°12'09.50" E	816.64	C	2,727,583.205	205,951.309
C	D	S 75'36' 49.42" W	336.95	D	2,727,499.488	205,624.927
D	E	N 09'17'26.50" W	20.08	E	2,727,519.304	205,621.685
E	F	N 75'36' 49.42" E	319.02	F	2,727,598.567	205,930.704
F	A	N 02'12'09.50" W	800.50	A	2,728,398.471	205,899.938
SUPERFICIE= 22,731.04 m2						

No	Coordenadas		EST	P. V.	DISTANCIA
	X	Y			
A	205618.0000	2727534.9500			
B	205625.3900	2727493.6000	A	B	42.0052
C	205637.6700	2727497.8300	B	C	12.9881
D	205630.3300	2727535.3400	C	D	38.2214
A	205618.0000	2727534.9500	D	A	12.3362
SUPERFICIE= 502.20 m²					

DREN DE DESCARGA		
V	COORDENADAS UTM	
1	X=206268.5764	Y=2727664.5737
2	X=206274.6881	Y=2727665.3214
3	X=206274.4607	Y=2728055.0135
4	X=206223.0377	Y=2728759.2865
5	X=205397.5054	Y=2728480.2467
6	X=205463.2236	Y=2728253.1520
7	X=205532.5864	Y=2728265.3067
8	X=205581.2620	Y=2728270.1686
9	X=205807.6036	Y=2728251.9365
10	X=205812.0655	Y=2728181.4391
11	X=205561.7918	Y=2728201.6970
12	X=205512.3049	Y=2728188.3268
13	X=205372.6635	Y=2728139.8777
14	X=205377.5311	Y=2728090.0434
15	X=205381.1841	Y=2727980.7813
16	X=205644.9725	Y=2727822.0654
17	X=205646.6815	Y=2727827.6343
18	X=205386.1145	Y=2727984.0937
19	X=205382.7471	Y=2728090.3405
20	X=205378.4240	Y=2728135.7606
21	X=205513.9925	Y=2728182.7636
22	X=205561.7072	Y=2728195.3981
23	X=205818.4142	Y=2728174.2943
24	X=205813.6284	Y=2728257.4469
25	X=205580.7846	Y=2728276.0238
26	X=205531.3085	Y=2728270.4262
27	X=205466.8703	Y=2728259.9958
28	X=205404.3923	Y=2728476.3725
29	X=206217.2588	Y=2728750.9565
30	X=206266.7793	Y=2728055.2579
1	X=206268.5764	Y=2727664.5737
SUPERFICIE= 21221.62 m²		

Obras complementarias

CASETA DE VIGILANCIA		
V	COORDENADAS UTM	
1	X=206212.6317	Y=2728748.8172
2	X=206212.6102	Y=2728745.8173
3	X=206217.1092	Y=2728745.7218
4	X=206217.0732	Y=2728748.7216
1	X=206212.6317	Y=2728748.8172
SUPERFICIE= 13.41 m²		

CAMPAMENTO		
V	COORDENADAS UTM	
1	X=205851.9167	Y=2728175.2796
2	X=205851.8121	Y=2728170.3376
3	X=205876.8025	Y=2728171.0323
4	X=205876.5430	Y=2728176.1895
5	X=205851.9167	Y=2728175.2796
SUPERFICIE= 125.34 m²		

ALMACEN DE ALIMENTO		
V	COORDENADAS UTM	
1	X=206219.1071	Y=2728155.1593
2	X=206219.1071	Y=2728151.1593
3	X=206231.1070	Y=2728151.1173
4	X=206231.0874	Y=2728155.1173
5	X=206219.1071	Y=2728155.1593
SUPERFICIE= 47.9598 m2		

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 4 a la 9 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 13 a la 53 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

6. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como a lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REÍA, la **promovente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica en Ejido Bariometo II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato. Estado de Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

   a) Los artículos 28, fracciones I, X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.

   b) El sitio del **proyecto** está regido por el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), publicado el 07 de Septiembre de 2012.

c) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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

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

Delimitación del área de Estudio:

El Sistema Ambiental en función del 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**.

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

El predio se encuentra sin uso alguno, se observa ensalitrado e influenciado por la operación de granjas camaroneras 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 escasos pequeños manchones aislados de vegetación arbustiva así como herbáceas representativos de la vegetación halófita (chamizo y vidrillo). Se realizaron recorridos en toda el área productiva del proyecto, en lo que respecta al polígono se pudo percatar de la existencia pequeños manchones de vegetación, mismos que de forma esporádica se podían observar en los perímetros del predio que colindan con el estero Cucharita.

PREDIO EN ESTUDIO			
NOMBRE COMUN	**NOMBRE CIENTIFICO**	**NO. ORGANISMOS**	**NOM-059-SEMARNAT-2010**
HERBACE			
CHAMIZO	Atriplex sp	ESCASO	Sin estatus

VIDRILLO	Batis maritim	MODERADO	Sin estatus

Fauna

La fauna presente en el área del proyecto y de igual forma efectuar el muestreo, se utilizaron los mismos sitios que se ubicaron para la determinación de la flora, cuyas dimensiones y ubicación geográfica ya fueron descritas en el apartado sobre vegetación nativa del presente estudio.

Mamíferos, se determinó la presencia de la fauna del área, mediante observaciones directas y auditivas dirigidas, que nos permitieron determinar la presencia/ausencia de especies de los principales grupos muestreados. Para complementar la información, se realizaron búsquedas intensivas de huellas, rastros, madrigueras y rascaderos de mamíferos medianos, para registrar su presencia en el área.

Mamiferos

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT- 2010
CONEJO	Sylvilagus audoboni	Ninguna
LIEBRE TORDA	Lepus allení	Pr
RATA GRIS	Rattus norvegicus	Ninguna
PERRO	Canis lupus	Ninguna
RATA ALGONODERA	Sigmodon hispidus	Ninguna
ARMADILLO	Dasypus novencintus	Ninguna

Para el grupo aves, la técnica seleccionada es la conocida como "Conteo por puntos" (Wunderle, 1994), así como recorridos de observación por cada uno de los transectos antes mencionados. Para ello, se utilizaron binoculares (7X35mm) y guías de campo para la identificación de las especies observadas. Durante el recorrido se realizaron paradas, en las cuales se esperaban 10 min para minimizar la presencia del colector de datos y posteriormente durante 15 min se registraban las especies observadas directamente y las identificadas por sus cantos, con el propósito de obtener registros de especies ornitológicas de diferentes hábitos y actividades.

Aves

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

CARACARA	*Caracara cheriway*	Ninguna
GARCETA DIMORFA	*Egretta gularis*	Ninguna

Reptiles, se realizó por métodos directos, es decir, no se utilizaron trampas, sino que solo se observaron. En el caso de las serpientes se realizaron búsquedas dirigidas de culebras y víboras en sitios propensos, como troncos secos, debajo de piedras, arbustos, epífitas, etc.

Reptiles

Nombre común	Nombre científico	Estatus
CACHORA	*Urosaurus ornatus*	Ninguna
CACHORÓN	*Sceloporus nelson*	Ninguna
GÜICO	*Cnemidophorus costatus*	Ninguna

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la **promovente** 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, la **promovente manifiesta que** utilizó la Matriz de Gómez Orea (2002) y se utilizaron las técnicas de Lista de Verificación, Lista de Chequeo, Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y la Matriz Identificación y Valoración de Impactos Ambientales. Uno de los principales impactos es la pérdida de calidad de agua por las descargas de agua residual al estero cucharita, otro impacto importante es que durante el bombeo se puede ocasionar la mortalidad de diversos organismos acuáticos en diferentes estadios, ya que pueden ser succionadas por las bombas y dado que la mayoría de las granjas no cuentan con un sistema excluidor de fauna acuática dichos organismos succionados son aplastados por la fuerza del agua, dentro de las mallas que se utilizan para filtrar el agua que entra a los reservorios y de ahí a los estanques y con la rehabilitación, construcción, operación y mantenimiento de la granja se generaran problemas de erosión de suelo en los taludes en canales y bordos, así mismo la calidad del aire se afectará por las emisiones propias de la maquinaria.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

9. 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) Desarrollar un proyecto en un marco de conservación y uso sostenible de los ecosistemas, los bienes y los servicios ambientales involucrados, con la finalidad de que el proyecto se caracterice por ser una estrategia de desarrollo ambientalmente viable, responsable y sustentable.

   b) 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.

c) 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.

d) 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.

e) Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, pino salado, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de los mismos.

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) Se llevará estricto control en la generación de residuos propios de esta etapa, para evitar su inadecuado almacenamiento, y por ende sea estos focos de contaminación en el suelo y cuerpos de agua colindantes.

h) El agua que se requerirá en el área de estanques es desinfectada con acquabac 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.

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 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).

k) 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 92,088.24 m^2, y contará con dimensiones aproximadas de 376 m de largo x 192 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.

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.

10. 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 desprovisto prácticamente de vegetación.	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 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.	En lo que respecta la pérdida de suelo y contaminación durante el desarrollo de la obra civil, no existe ninguna medida de 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 halófita en el predio, y manglar en zonas inundables o bien irrigadas	Existe escasa vegetación halófita y de manglar 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 incremetado 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 Al de la granja, presenta nuevos manchones de bosques de manglar y los servicios ambientales de estos son evidentes.
Fauna:	Dentro del polígono del proyecto se observaron algunas especies faunísticas, de estas solamente la liebre torda listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010. No se impactará la fauna acuática a causa del bombeo de agua.	Los especies faunísticas emigraron a sitios de mayor tranquilidad, algunas perecieron con el desarrollo de las obras. La fauna acuática capturada en los medios filtrantes de la granja pereció.	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. Las aves no han sido afectadas, solo temporalmente ahuyentadas, las cuales retorna concluido el ciclo. La fauna acuática retorna a sus lugares de origen con el eficaz SEFA construido. Con medidas de control sanitario, y tratamiento de aguas se está garantizando el bienestar de las especies acuáticas presentes en el estero.
Paisaje:	El paisaje es el tradicional de la zona estuarina, suelos llanos, ensalitrados, con escasa flora y fauna.	Las obras se han sumado a los escenarios artificiales de la zona, donde en las colindancias existen otras granjas camaroneras.	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

	Con escenarios caracterizados por granjas acuícolas.		a las ya existentes las cuales se observan limpias y ordenadas.

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

11. 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.

a) 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.**

b) 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 crientación geográfica.

c) 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.

d) Videos.-En este estudio no se incluyen videos

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

f) Otros anexos

g) 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

h) Metodología para la caracterización ambiental

i) 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.

j) 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).

k) 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:

l) 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); Nacional 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, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece especificaciones para su protección.

m) Metodología para identificar y valorar impactos ambientales.-La metodología aplicada consistió en identificar las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró una matriz de identificación de los impactos potenciales, que sirvió de base para integrar una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente ambiental, para lo cual se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gómez Orea (2002).

OPINIONES TECNICAS

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/145/2.1.1/0435/17.-0826** de fecha **27 de Abril de 2017**, emitió respuesta a través de Oficio **No. BOO.808.08.-0259/2017** de fecha **17 de Mayo de 2017,** en la cual dice lo siguiente:

> *"En referencia al oficio No. SG/145/2.1.1/0435/17.-0826, de fecha 27 de Abril del 2017, dirigido a este organismo de cuenca, en el cual solicita sea revisada y emitida la opinión técnica respectiva, relacionada con la MIA-P del proyecto* **"Construcción, operación y mantenimiento de una granja para cultivo de camarón en 78-97—50.38 Ha, a ubicarse en las Marisma del Ejido Bariometo II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato",**

*promovido por el **C. Naun Yovani Alfaro Valenzuela** en su carácter de representante legal de la **Sociedad Cooperativa de Producción Acuicola El Malecon, S,C. de R.L. de C.V**, misma que se encuentra en evaluación en esa Dependencia a su cargo, en el cual se menciona que uno de los principales impactos ambientales, identificados por las obras y actividades principales del desarrollo acuícola (cultivo de camarón) es la modificación en la calidad del agua por el vertimiento de las aguas residuales, previo tratamiento, al estero cucharita, considerando el cuerpo receptor de la descarga. El volumen de descarga estimado de 8,890.04 m³/día, lo que representa el 2% de recambio diario. No se especifican las horas m³/día en las que se realizara la descarga, que provienen de los recambios de agua en la Granja Acuícola, por lo que se estima será de 12 a 18 horas. El promovente propone en la MIA- P, que para el tratamiento de las aguas residuales de la granja acuícola, se construirá un estanque de sedimentación, El cual cuenta con una superficie total de 92,088.24 m², con una profundidad de 2.5, lo que representa un volumen de almacenamiento de 230.220.6 m³. Sera construida sobre el suelo, con fondos y taludes trapezoides compactados. Su proceso será de tipo facultativo, donde por acción bacteriológica los contaminantes orgánicos arrasados por el cultivo serán debidamente tratados. El volumen de almacenamiento permite una retención, hidráulica de 25 días, tiempo suficiente para degradar la materia orgánica. Esto en conjunto con la instalación de canasta de cultivo de molusco bivalvos los cuales han demostrado ser eficaces en la reducción de bacterias, fitoplancton, nitrógeno total y fosforo total y otras partículas suspendidas de los afluentes. Además se adicionara de bacterias a los estanques cuyo nombre comercial es Epicin Hatcheries, producto que elimina tóxicos de desechos de las aguas contaminadas tales como el amónico, nitritos y sulfuro de hidrogeno. En conjunto con la instalación de canasta de cultivo de moluscos bivalvos. Según el promovente, este proceso le permite cumplir con los rangos máximos permisibles de contaminantes, establecidos en la NOM-001_SEMARNAT-1996, para la descarga de aguas residuales.*

En este sentido y considerando lo antes expuesto, solicita a este Organismo de Cuenca la opinión técnica respecto a: si el sistema para el tratamiento de las aguas residuales y descarga, efectivamente cumplirá con los parámetros y especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y si con ello se cumplirla con la medida de mitigación.

*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 aguas residuales propuesto, siempre y cuando el promovente asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplan con los valores de los siguientes parámetros:*

Q=8,890.04 m³/día

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LIMITES MÁXIMOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	222.25
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	

Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	1,111.25
DBO5	mg/l	75	150	1,333.50
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
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	

El promedio Diario es el valor que resulta del análisis de una muestra compuesta, integrada por SEIS (6) muestra simples, tomada con intervalos de DOS (2) horas como mínimo y de TRES (3) horas como máximo. En caso del parámetro Grasas y Aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal de cada una de las muestras simples. Para los Coliformes Fecales es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

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

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."

Sin más por el momento aprovecho la ocasión para enviarle un cordial saludo."

13. 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 primer párrafo y 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 A) fracción III, 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:

T É R M I N O S:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **"Construcción, Operación y Mantenimiento de una Granja para el Cultivo de Camarón en 78-97-50.38 Ha"** promovido por **Sociedad Cooperativa de Producción Acuícola el Malecón S.C.R.L. de C.V.**, con pretendida ubicación en Ejido Bariometo II, Sindicatura de Altata, Municipio de Navolato, Estado de Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P**,** que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

TERCERO.- La presente resolución se refiere exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras descritas en el **CONSIDERANDO 5**.

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

"2017, Año del Centenario de la Promulgación de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

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 los artículos 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 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

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

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. 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 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**.

3. 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) descritos en el **Considerando 9**, 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.

4. La **promovente** deberá realizar en un plazo no mayor a 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, un monitoreo y análisis del planctón dentro de las áreas de cultivo y en la zona de descarga para identificar posibles florecimientos algales nocivos, (FAN´s) e implementar las acciones necesarias en caso de presentarse dicho fenómeno. Al término de cada ciclo de cultivo los lodos resultantes (laguna de oxidación) de este proceso, deben de someterse a un análisis por un laboratorio certificado para determinar las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si el lodo es considerado como un residuo o como un residuo no peligroso (NOM-052-SEMARNAT-1993) y con base en esto, plantear alternativas para el manejo y disposiciones del mismo. Si el residuo resulta peligroso se contratara a una empresa dedicada en este giro que deberá estar debidamente acreditada (EMA y SEMARNAT) y al termino extenderá al **promovente** el certificado de servicios del buen manejo y disposición de los residuos peligrosos, pero si resulta no peligroso se dará un tratamiento in situ (se recomienda al **promovente** especificar alternativas dentro de su proyecto). Entregar a esta DFSEMARNATSIN copia de estos resultados de laboratorio y su interpretación al término de cada ciclo de cultivo, así mismo si los resultados de los análisis CRETIB resulta no peligroso durante cinco temporadas consecutivas la **promovente** quedará exenta de seguirlos presentando semestralmente.

5. Aplicar los criterios Criterios Ecológicos de la Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática Aguas Marinas (Áreas costeras), emitidos por SEDUE, D.O.F. 13-12-1989, cuando se descarguen las aguas de recambio de los estanques de la granja hacia el medio marino, a fin de asegurar si no afectación.

6. 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.

7. Manejar los Residuos Peligrosos Generados 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) **Ingresar** en un plazo de 30 día hábiles, posteriores a la notificación del presente resolutivo, un **Programa de Manejo de Residuos Peligrosos** en el que incluya el uso de recipientes de capacidad, material y diseño apropiado para la recolección de dichos residuos (aceites usados de los motores de bombeo, prendas impregnadas de aceite, combustibles, etc.), que se generen durante la operación y mantenimiento de la granja. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para su recolección y destino final.

c) La **promovente** deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN, un informe semestral de las bitácoras de registro de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del proyecto, de acuerdo al programa de manejo de residuos peligrosos propuesto, y de volúmenes de residuos peligrosos entregados a la empresa contratada para su recolección y destino final.

d) **Ingresar** en un plazo de 30 día hábiles, posteriores a la notificación del presente resolutivo, un Programa de Contingencia Ambiental a ejecutarse en caso de derrames de combustibles o lubricantes en la zona de la granja acuícola.

8. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:

a) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.
b) Atentar contra la vida de las aves silvestres que pudieran alimentarse de los organismos bajo cultivo.
c) Las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona del proyecto.
d) La afectación de cualquier índole a las especies de manglar que se encuentran aledañas al sitio del proyecto
e) Cazar o molestar las especies de aves que utilizan el estero o la playa de como zona de descanso y alimentación.

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

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes de cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del presente resolutivo, de las medidas que propuso en la **MIA-P**. El informe citado, deberá

ser presentado a esta DFSEMARNATSIN con una periodicidad semestral, salvo que en otros apartados de este resolutivo se especifique lo contrario. Una copia de este informe deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Sinaloa.

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

DÉCIMO.- La **promovente** será el único responsable de garantizar por 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.- Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligada 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 Quater 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 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. Naun Yovani Alfaro Valenzuela**, en su carácter de Representante Legal de **Sociedad Cooperativa de Producción Acuícola El Malecón S.C. de R.L. de C.V.**, de la presente 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
EL DELEGADO FEDERAL

SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ

C.c.e p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Cuevas.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
C.c.c.p. Vicealmirante. Francisco Ramón Tiburcio Camacho.- Vicealmirante. C.G. DEM. COMDTE. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
C.c.e p. C. MTRO. Jose Antonio Quiñonez Cervantes.- Director General del Organismo de Cuenca Pacifico Norte. Ciudad.
C.c.e.p. C. Juan Ernesto Millan Pierard.- Secretario de Acuacultura y Pesca. Ciudad.
C.c.p - Expediente

SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES

BITACORA	25 /MP-0129/04/17
PROYECTO:	25SI2017PD070
FOLIO:	SIN/2017-0001022
FOLIO:	SIN/2017-0001345

JALS' FJOL' JANC' DOC' HGAM' FCH