

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



C. JOSÉ MARTIN SÁNCHEZ LUQUE
REPRESENTANTE LEGAL DE
CULTIVADORES DEL SUR DE SINALOA, S.C.L.
AV. MARINA MAZATLAN 6018A,
FRACC: MARINA MAZATLAN, C.P. 82103
MAZATLÁN, SINALOA. MÉXICO.
TELÉFONOS: (669) 9832285.

En acatamiento a lo que dispone la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su artículo 28 que dispone que la evaluación del 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, preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el mismo 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 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 previamente al inicio de la obra.

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. José Martín Sánchez Luque en su carácter de representante legal de la Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L. sometió a la evaluación de la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), del proyecto "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa", con pretendida ubicación en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, esta Delegación Federal 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 del Impacto Ambiental (REIA) y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de esta Delegación Federal, 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 38 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones genéricas de los Delegados Federales entre las que destaca, respecto de la unidad administrativa a su cargo, el tener las facultades que se señalan en el artículo 19 de dicho Reglamento para los Directores Generales de la Secretaría, y en lo particular la fracción XXIII del mismo que dispone que los Directores Generales podrán suscribir los



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 1 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación, encomienda o les corresponda por suplencia.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto "**Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa**", promovido por la **Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **Proyecto** y la **Promovente** respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **22 de Abril de 2016**, la **Promovente** ingresó el mismo día, mes y año **antes citados**, 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 **26 de Abril de 2016** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año **antes citados**, la **promovente** ingresa la página completa del periódico El Noroeste de fecha **26 de Abril de 2016** en la página 5B, en el cual consta la publicación del extracto del proyecto, el cual quedó registrado con el número de folio: **SIN/2016-0001035**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0654/16.-1363** de fecha **21 de Julio de 2016**, 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/145/2.1.1/0653/16.-1352** de fecha **21 de Julio de 2016**, 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/145/2.1.1/0598/16.-** de fecha **21 de Junio de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional del Agua (Conagua)**.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0601/16.-1146** de fecha **21 de Junio de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó Opinión Técnica del proyecto al **Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca (Isapesca)**.
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0602/16.-1147** de fecha **21 de Junio de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (Semar)**.
- VIII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0625/16.-1201** de fecha **29 de Junio de 2016**, esta DFSEMARNATSIN solicitó Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (Conanp)**.



MIA-P del Proyecto: "**Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa**",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: **C. José Martín Sánchez Luque**
Página 2 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- IX. Que mediante Oficio B00.808.08.-303/2016 de fecha 04 de Julio de 2016, la Comisión Nacional del Agua (Conagua) ingresó el día 05 del mismo mes y año antes citados, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el RESULTANDO V, quedando registrada con número de folio: SIN/2016-0001729.
- X. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. SG/145/2.1.1/0648/16.-1283 de fecha de 07 de Julio de 2016, solicitó a la promovente información complementaria, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentará la información requerida. El citado oficio fue notificado el 19 de Julio de 2016, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 20 de Julio de 2016 y se vencía el 12 de Octubre del 2016.
- XI. Que mediante Oficio 234/2016 de fecha 06 de Julio de 2016, la Secretaría de Marina (Semar) ingresó el día 13 del mismo mes y año antes citados, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el RESULTANDO VII, quedando registrada con número de folio: SIN/2016-0001873.
- XII. Que mediante escrito S/N de fecha de 07 de Julio del 2016 y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día 21 del mismo mes y año antes citados, la promovente dio respuesta al oficio citado en el Resultando X, el cual quedó registrado con el Número de folio: SIN/2016-0001947.
- XIII. Que mediante Oficio ISAPESCA/IA/DT/IA/031/2016 de fecha 05 de Agosto de 2016, el Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca (Isapesca) ingresó el día 08 de Septiembre del mismo año antes citado, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el RESULTANDO VI, quedando registrada con número de folio: SIN/2016-0002480.
- XIV. Que mediante Oficio F00.DRNOyAGC.-731/2016 de fecha 03 de Noviembre de 2016, la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) ingresó el día 07 del mismo mes y año antes citados, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el RESULTANDO VIII, quedando registrada con número de folio: SIN/2016-0003073.
- XV. Que mediante oficio No. SG/145/2.1.1/1026/16.-1975 de fecha de 09 de Noviembre de 2016, solicitó a la promovente por segunda ocasión información complementaria, concediéndole un plazo de 05 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentará la información requerida. El citado oficio fue notificado el 22 de Noviembre de 2016, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 23 de Noviembre de 2016 y se vencía el 29 de Noviembre del 2016.
- XVI. Que mediante escrito S/N de fecha de 09 de Noviembre de 2016 y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día 28 del mismo mes y año antes citados, la promovente dio respuesta al oficio citado en el Resultando XV, el cual quedó registrado con el Número de folio: SIN/2016-0003343.

CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del proyecto, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones X y XII, 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



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.

Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque

Página 3 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Handwritten signature and initials

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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, la **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 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.
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 REIA, 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 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, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa

Inversión Requerida:

La inversión a llevar a cabo con la Rehabilitación, Operación y mantenimiento será de \$5,000,000.00 (cinco millones de pesos m.n.) con un IVA de 800,000.00, para un total de \$ 5,800,000.00; Equivalentes a \$ 446,153.84 dólares, con una paridad peso-dólar de \$17.50.

Antecedentes:

Que mediante orden de Inspección No. SIIZFIA/0002/16-IA de fecha 13 de Enero de 2016 PROFEPA-Sinaloa inspeccionó las instalaciones de la empresa denominada **Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.**, para la revisión de cumplimiento de Términos de ley para llevar a cabo obras y actividades acuícolas, rellenos o afectación al ecosistema costero, vegetación forestal o zona federal marítimo terrestre, llevadas a cabo específicamente tomando como referencia la coordenada UTM R13 X=399,599.33 Y=2,527,540.43, Marismas Las Cabras, Poblado y Sindicatura de Chametla, Municipio de Rosario, Estado de Sinaloa.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 4 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

De la visita y acta de inspección levantada por PROFEPA, se emitió el **RESOLUTIVO No. PFFPA/31.3/2C27.5/00001-16-037** de fecha **12 de Febrero de 2016** con el cual resuelve el Expediente administrativo No: **PFFPA/31.3/2C.27.5/00015-16**, relativo al Procedimiento Administrativo de Inspección y Vigilancia instaurado a dicha empresa, en los términos del Título Sexto, Capítulo II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con lo cual se regulariza la situación de las obras que se construyeron anteriormente sin contar con la autorización correspondiente, para lo cual la promovente anexa copia a la MIA-P presentada.

La **promovente** presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutive citado anteriormente, por un monto de **\$18,990.00**.

El proyecto actualmente opera con un tipo de cultivo Semi intensivo partiendo desde postlarvas 12-15 (12-15 Pl) hasta su tamaño adulto 15 gramos, llevado a cabo 2 ciclos por año en estanquería rustica. En este nuevo proyecto se llevaran a cabo las mismas actividades, solo que ahora se le dará un tratamiento a las aguas residuales que se generan en el cultivo (Laguna de Oxidación), y en el estanque No. PC1 se aplicará de manera experimental un cultivo de manera intensiva bajo condiciones controladas de Bioseguridad, se aplicara la tecnología Biofloc, ya que hay antecedentes sobre la reducción de riesgos de enfermedades que han afectado drásticamente el cultivo de camarón blanco, se reciclará el agua de recambio y pasará por un proceso de purificación.

Con este proyecto se considera modificación, operación y mantenimiento la granja que se encuentra construida, con la modificación del estanque No. PC1, que consiste dividirlo en 10 pequeños estanques de 1,000.000 m² y uno de 8,030.000 m², donde se llevara a cabo un cultivo intensivo de camarón con medidas de bioseguridad controladas (Biofloc), para llevar a cabo dichas actividades, se contara con la adecuación de un sistema para filtrado de agua y tratamiento para su reutilización. Se adecuaran dentro del área existente para infraestructura de apoyo, la instalación de la infraestructura de operación del estanque PC1. También se pretende la construcción de una laguna de oxidación, la cual, junto con la función de los drenes como canal o fosa de sedimentación y oxidación, permiten el tratamiento de agua de manera primaria, considerando asegurar una reducción de sólidos en suspensión, la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), nitratos y fósforo.

Las Obras y Actividades Realizadas:

El proyecto actualmente tiene construido un canal de llamada o reservorio y dos drenes de salida, área de cárcamo de bombeo, una caseta de vigilancia rústica, 20 estanques de diferentes medidas, bodega, campamento, comedor, oficina y una estación eléctrica. El polígono general del proyecto actual es de 1,339,527.31 m² (**133.952 hectáreas**), los estanques de diferentes medidas, cubren una superficie de 1,027,680.040 m², el reservorio 67,860.975 m², el canal de llamada 3,504.013, el sistema de drenes con dos canales y dos salidas, tienen una superficie de 58,969.134 m², la bordería con una superficie de 127,941.97 m², una caseta de vigilancia rústica, una bodega y almacén de 1,455.245 m², campamento con 600.000 m², un comedor, oficina y caseta de vigilancia con 714.923 m², un área de cárcamo de bombeo de 260.658 m², un área de estación eléctrica con 1,153.603 m² y un área común destinada para 1 laguna de oxidación con una superficie de 52,890.760 m²



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 5 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Superficie total del proyecto	
Infraestructuras	Superficie m ²
Reservorio	67,860.975
Estanquería	1,027,680.04
Drenes	58,969.134
Área de amortiguamiento Ambiental	52,890.760
Bodegas o Almacén	1,455.245
Bordos	127,941.97
Comedor, Oficina y Caseta de	714.923
Campamento	600.000
Cárcamo de Bombas	260.658
Estación eléctrica	1,153.603
Total	1,339,527.31
Estanquería	
1	58,955.071
2	54,132.482
3	55,527.787
4	56,693.118
Estanque 5 de oxidación y	50,813.576
6	52,556.512
7	50,998.323
8	54,500.383
9	56,523.074
10	56,274.647
11	58,109.369
12	56,920.043
13	57,260.824
14	59,565.412
15	45,092.842
16	45,857.256
17	44,117.030
18	67,499.606
PC1	25,300.00
PC2	20,982.683
Total	1,027,680.04

Así mismo se pretende rehabilitar la laguna de oxidación que servirá para que las descargas de las aguas que se generan sean de mejor calidad. Las instalaciones de la graja acuícola operan de manera semi-intensivo como siempre ha operado, solo en el estanque No. PC1 se aplicara una nueva técnica de cultivo intensivo llevando un control de bioseguridad en estanques controlados (Bioflog), todas estas actividades en la misma superficie actual del proyecto de 1,339,527.31 m² (133-95-27.31 ha), con 19 estanques, una nueva laguna de oxidación y utilizando agua salada bombeada directamente de la Marismas Las Cabras canal lateral dragado, cultivando cultivar el camarón blanco del Pacífico conocido como *Litopenaeus vannamei*.

Descripción de obras principales del proyecto: El proyecto se refiere a la regularización ambiental para seguir operando la granja para el cultivo semi intensivo de camarón blanco e intensivo solo en el estanque PC1, el terreno del proyecto total cuenta con una superficie de 546,592.023 m², Las obras de



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de
Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 6 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

construcción de las lagunas de oxidación y la modificación del estanque No.1 se llevara a cabo dentro de la misma superficie existente.

Descripción de obras asociadas al proyecto:

Sanitarios: Dos servicio sanitario construido a base de block y concreto, este ya existe, solo se rehabilitará.

Instalaciones complementarias: Ya existe caseta de vigilancia, sobre los mismos bordos.

Módulo de servicios: En la granja se rehabilitarán los siguientes servicios:

- Almacén para el consumo diario de: cal, fertilizante, y alimento balanceado.
- Área para suministrar los probióticos
- Campamento
- Área de planta eléctrica
- Campamento, comedor y oficina
- Instalación de infraestructura para la operación del estanque No. PC1.

Descripción de instalaciones: El proyecto se refiere a la regularización ambiental para seguir operando la granja para el cultivo semi intensivo de camarón blanco e intensivo solo en el estanque PC1, el terreno del proyecto total cuenta con una superficie de 546,592.023 m², Las obras de implementar o rehabilitar el estanque 5 ya construido en una laguna de oxidación y sedimentación, así como la modificación del estanque No. 1 se llevara a cabo dentro de la misma superficie existente. A continuación se muestran cuadros con el inventario de la infraestructura del proyecto, así mismo se muestra una imagen satelital de la condición actual del proyecto.

Superficies de la Estanquería actual del proyecto

ESTANQUERIA	SUPERFICIE M ²
1	58,955.071
2	54,132.482
3	55,527.787
4	56,693.118
Estanque 5 de oxidación y sedimentación	50,813.576
6	52,556.512
7	50,998.323
8	54,500.383
9	56,523.074
10	56,274.647
11	58,109.369
12	56,920.043
13	57,260.824
14	59,565.412
15	45,092.842
16	45,857.256



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.

Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque

Página 7 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

17	44,117.030
18	67,499.606
PC1	25,300.000
PC2	20,982.683
TOTAL	1,027,680.04

El estanque PC1 con 25,300.000 m², será modificado dentro de su misma superficie dividido en 10 pequeños estanques de 1,000 m² y uno de 8,029.846 m², un reservorio Biofloc de 650.000 m², para el agua que se reciclará y se aplicara un cultivo Intensivo con condiciones de bioseguridad controladas, un centro de cosechas de 1,320.000 m², área de maternidad de 2,750.000 m², bordería de 1,700.000 m² y un área de maniobras de 850.000 m².

Características de la infraestructura existente del proyecto:

Drenes: Los drenes serán comunicados con la laguna de oxidación que se pretenden construir. En este caso como se ha informado que la descarga de aguas residuales desde los estanques hasta la laguna de oxidación y Sedimentación (Rehabilitación estanque 5), ya pasan por un proceso de sedimentación en los drenes, y será tratada el agua en este estanque serán devueltas al medio natural (Ver tabla 11 a 14, cuadros de construcción de los Drenes). Además del tratamiento de sedimentación de las aguas residuales (sedimentación, oxidación y reducción de material biogénicos), se pretende un tratamiento a base del probiótico Epicin, línea de Probióticos especializados para la acuicultura con la finalidad de proporcionar un tratamiento biológico para degradación de materia orgánica o materia biogénica particulada de los desechos del camarón y alimento no consumido, consistente en la aplicación de bacilos (marca comercial Epicin) a razón de 100 g/día, con un margen de vida de 24 horas y diseñadas genéticamente para no reproducirse exógenamente. En el caso del estanque PC1, se reutilizará el agua una vez sea tratada en el área de filtración. A continuación se muestra fotografía del dren actual con el que opera la granja. La Superficie total de los drenes: 58,969.134 M².

Cárcamo de bombeo: En esta área se posiciona la bomba fija de combustión interna eléctrica, con un diámetro de 20". La bomba tendrá una capacidad de succión de las 700 lps, de agua salobre, se trabajará de acuerdo a los requerimientos de mantenimiento de niveles de la estanquería. Como se tiene contemplado que mediante el uso de probióticos y germicida se abatirá casi por completo el recambio de agua, se contempla un tiempo de bombeo estandarizado a no más de 5 horas, pudiendo llegar solo incidentalmente hasta un máximo de 10 horas.

Estructuras de alimentación: Están construidas a base de concreto $f_c=200$ kg/cm² y acero de refuerzo de 3/8" de diámetro y $f_y=4,200$ kg/cm²; contarán con un conducto de 1.00 m x 1.00 m.

Estructuras de Alimentación y Cosecha: La granja cuenta con 20 estanques de engorda que cuentan con una estructura de alimentadora de agua cada una construidas con tubo de 24 pulgadas, reforzadas con doble arco.

Para la cosecha se cuenta con una estructura cosechadora en cada uno de los 20 estanques. Son estructuras de doble arco con tubos de 30 pulgadas de diámetro. Para una mayor ilustración ver siguiente figura 13



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 8 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Canal de llamada y reservorio: En el proyecto actual el canal de llamada superficie de 3,504.013 m², se conecta directamente al canal dragado de la Marisma Las Cabras y los reservorios en una superficie de 67,860.975 m² de manera irregular conforme se desplaza dentro del proyecto.

Infraestructura de apoyo: La infra estructura de apoyo del proyecto actual son: el campamento, comedor, bodega, oficinas, estación eléctrica, Casta de vigilancia y fosa séptica. Esta infraestructura requiere de mantenimiento.

Estructuras para control de organismos patógenos y evitar fugas de organismos: El agua bombeada hacia el reservorio y los estanques lleva una importante cantidad de fitoplancton, que será utilizado como alimento para los camarones en la etapa de engorda, pudiendo incluso ser incentivado este aspecto mediante la aplicación de Triple 17 (fertilizante). En cantidad menor habrá una entrada de zooplancton que estará seleccionada en su paso hacia los estanques por una malla fina. Esto además evita la entrada a los estanques de fauna de mayor tamaño que eventualmente afectaría negativamente a los camarones a través de interacciones de competencia o depredación. De manera general se establecen las siguientes medidas de control que se tienen en el proyecto:

- En el canal de llamada colocar red de malla de una pulgada a la entrada (confluencia canal de llamada-fuente de suministro) para evitar la entrada de organismos de esas dimensiones que pudieran ser succionados y/o lastimados por las bombas del cárcamo.
- Anterior al cárcamo de bombeo (antes de las bombas), se coloca en marcos una red en forma de media luna con luz de malla de 700-1000 micras para evitar el paso de larvas de peces, crustáceos (jaiba y camarón) y moluscos (de .5 a -3 gr).
- Posterior al cárcamo de bombeo (salida de las bombas), se coloca en marcos específicos una red en forma de calcetín con luz de malla de 500 micras.
- Posteriormente se colocan marcos con redes con luz de malla de 300 micras, distribuidos hasta antes de la entrada de la primera compuerta de alimentación.
- En las compuertas de alimentación de cada estanque se colocan bastidores de mallas de 1000 micras para evitar la entrada de competidores y predadores.
- Cuando los organismos en cultivo alcanzan los 3 gramos, se empiezan a utilizar mallas de 1000 micras en todas las estructuras, con excepción de la del canal de llamada que sigue siendo la misma.

Características de la nueva infraestructura de construcción del proyecto: Para la operación del proyecto, solo se realizara la implementación o rehabilitación del estanque 5 en una laguna de oxidación y sedimentación con una superficie de 50,813.576 m² que serán ubicadas dentro de la misma superficie de la granja actual, es un área que será utilizada en el proyecto actual. De antemano se descarta la necesidad de un banco de materiales externo, considerando que el material requerido para levantar nivel de bordos se podrá obtener de los pisos de los mismos estanques y se tendrá un área de amortiguamiento ambiental

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Actividades del proyecto acuícola en la fase de rehabilitación, modificación, operación y mantenimiento.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 9 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Adecuación de infraestructuras y construcción de laguna de oxidación	Operación	Mantenimiento
1.-Limpieza del terreno	1.-Bombeo de agua salobre	1.- Mantenimiento de instalaciones
2.-rehabilitación o reparación de bordos	2.-Alimentación del camarón	2.- Reparación de bombas y tubería
3.-Edificación y estructuras (bodega, área de aplicación de probióticos, área de transformadores, campamento, comedor, oficina y modificación del estanque No. PC1)	3.-Fertilización de estanques	3.- Recambio de linner en el caso del estanque No. 1
4.-Laguna de oxidación	4.-Recambio y desagüe de agua salobre	
	5.-Control de depredadores	
	6.-Cosecha del camarón	
	7.-Venta del producto	

Manejo del agua: La superficie productiva es de 1,027,680.04 m² (102.76 Has), con un sistema central de bombeo, compuesto por 2 bomba de 20" de diámetro. El recambio de agua se realiza de acuerdo al desarrollo del cultivo (Biomasa) y monitoreo de parámetros (Oxígeno).

La fuente de obtención del agua salobre será desde la Canal de llamada existente, el cual está conectado a la Marismas las Cabras, que a su vez se conecta a la boca del Rio Baluarte, cuyas características fisicoquímicas, son adecuadas para su uso en el cultivo de camarón. La toma de agua será por medio de un Cárcamo de Bombeo, donde se extrae por medio de una bomba fija, que descarga después a un canal reservorio, desde donde se suministra el agua salobre a los estanques.

También internamente cada estanque cuenta con un área que forma un canal perimetral (contiguo al bordo, parte interna de cada estanque), y que dadas las características de movimiento del agua con recambios menores a 2% del agua diariamente durante unas 8 horas, se desarrolla un proceso de sedimentación y oxidación, dado por las condiciones de ser un estanque rústico con bordos.

Las aguas que se recambiarán diariamente y durante la cosecha, tendrán salida por medio de un dren general, que circunda la estanquería, el cual derivará sus aguas a las Laguna de Sedimentación y Oxidación, contigua al estanque 5, y de ahí la laguna descargan a la Marisma, sin pasar por área de manglar.

Actividad	Tiempo de operación		Personal utilizado
	Duración diaria (hr)	Duración mensual (hr)	
Bombeo	8	300	1
Suministro de alimentos	4	100	3
Limpieza de mallas en compuertas	3	90	2
Vigilancia	24	720	3
Muestreo de calidad de agua y poblacional	3	90	1

El canal reservorio con 67,860.975 m² y con capacidad hasta 169,652.43 m³, tendrá una capacidad para poder alimentar (capacidad de recambio del 2% de la Estanquería) durante más de 72 horas la



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 10 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





estanquería de engorda, suponiendo el 2% de recambio de agua de 57,550.08 m³ que supone el requerimiento total de estanquería (1,020,410.00 m²) de 1,326,533 m³ (1.3 m profundidad promedio).

Recambio de agua para la granja acuícola por ciclo.

Biomasa (g/m ²)	Semanas de cultivo	% Recambio	Vol de recambio diario (m ³)	Vol recambio en semanas de cultivo (m ³)
7.5	0-1	0	0.0	0.00
9.75-29.25	2-3	0	0.0	0.00
39.00-48.75	4-5	2	57,550.08	805,701.12
58.50-78.00	6-8	2	57,550.08	1,611,402.20
87.75-146.25*	9-12	2	57,550.08	3,222,804.4
Sumas:				5,639,907.72

Para el caso del estanque No. PC1, se realizarán recambios diarios del 10%, pero se reutilizará el agua reciclándola y pasándola por un proceso de filtración y tratamiento bacteriológico.

Volumen total de agua salobre para llenado inicial y por ciclo:

Superficie total	Ciclo de engorda	Volumen total
18,030.00 m ²	18,030.00 m ²	21,636.00 m ³

Para los ciclos productivos contemplados (verano-otoño y Primavera verano) se estima un recambio a partir de la cuarta semana de cultivo, con un total por ciclo de **6,966,440.72 m³**, donde se incluyen los 1,326,533 m³ de llenado inicial, más los 5,639,907.72 m³ de recambio por ciclo.

Para estimar la función del dren como canal o fosa de sedimentación y oxidación, como instalaciones que permiten el tratamiento de agua de manera primaria, consideremos que el agua usada en estanques de sedimentación en operaciones comerciales intensivas de cultivo de peces, con un movimiento de 1,200 m³/h generaría la necesidad de un estanque de sedimentación de 500 m², basada en tasa ajustada de sobre descarga (overflow) de 2.4 m³/m²/hr Warrer-Hasen (1982) y Mantle (1982), tasa que divide al volumen de agua de recambio, y su resultado, nos proporciona el área mínima requerida como fosa de sedimentación a fin de asegurar una reducción de sólidos en suspensión, la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) y el fósforo.

Fertilización: Se utilizará fertilizante nitrogenado (Nutrilake) con aplicación disuelta en agua a razón de 15 kg/ha inicial, 10 kg/ha primer mes y 5 kg/ha para mantenimiento.

Preparación de estanquería (en el caso de los estanques semi intensivos): Después de cada operación los estanques deberán dejarse por un periodo de dos a tres semanas, dependiendo de las condiciones del clima, hasta que se presenten resquebrajaduras para posteriormente arar el suelo hasta una profundidad de 10 a 20cm, en este momento se aprovecha para regar cal sobre las partes que presenten mal olor. Este secado tendrá como función la oxidación de componentes orgánicos, del sedimento anaerobio, sulfatos de hidrógeno, eliminación de huevos de peces, larvas de cangrejo y potenciales depredadores que subsisten en lo húmedo y áreas mojadas. Estas últimas áreas pueden ser tratadas con cal viva a razón de 0.25 kg/m² o una solución de cloro aplicado con bomba de esparcido (sol. Saturada 4.5 g/m³).



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 11 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- Se limpian las compuertas de entrada y salida, eliminando almejas, conchas de ostión, balanos y algas.
- Colocar tablones para formar el paso del agua y mantenimiento de niveles, así como bastidores con mallas de 0.3 mm/0.3 mm.
- La compuerta de salida se sella para no dejar salir agua durante el procedimiento de fertilización.
- Verificar que tanto tablonos como bastidores quedaron, debidamente sellados.
- En el tubo de entrada se coloca malla doble.
- Se toma registro del pH en varios puntos del estanque. Tomando una muestra de suelo y colocándola en una vasija de vidrio con agua destilada (pH 7), mezclar y dejar reposar por 30 min, después tomar lectura del líquido sobrenadante.
- De ser necesario se aplica cal como sigue:

pH <6	340 kg/ha
pH <5.5	720 kg/ha
pH <5	1,050 kg/ha

Preparación de estanquería (en el estanque PC1, intensivo):

- Después de cada operación el estanque pasará por un proceso de limpieza, primeramente se levantará el linner, se verificará que este en buenas condiciones y se procederá a ser lavado con un cepillo con jabón, agua y cloro, en caso de que este en malas condiciones será remplazado y sustituido por un linner nuevo.
- Se limpiarán los drenes de entrada y salida, eliminando almejas, conchas de ostión, balanos y algas.
- La tubería de salida se sella para no dejar salir agua durante el procedimiento de fertilización.
- Verificar que tanta tubería de entrada y salida quedaron debidamente sellado.
- Se suministra agua hasta un 25% de su capacidad.
- Se suministrará fertilizante Nutrilake a razón de 0.25 k/25 m3 y se dejará reaccionar por 3 días para generar productividad primaria. Durante este tiempo, el equipo de aireación (blower) operará continuamente para mantener elevados (> 5 mg/l) los niveles de [O2] en la columna de agua, para facilitar la reacción del fertilizante con el agua y mantener vivo el plancton.

Descripción de los servicios requeridos: No se tendrá que construir camino de acceso, ya que el existente se encuentra en buen estado y en uso, únicamente será necesario darle mantenimiento. Para los trabajos contemplados en la granja acuícola se requiere dar mantenimiento al campamento, bodega, comedor, oficina, utilizándose la infraestructura de apoyo existente y la que se construirá en la granja.

Camino de acceso: El camino de acceso al proyecto es una parte a través del camino que lleva de Chametla a las Playas, que parte del poblado de Chametla y conduce hasta la playa, donde se toma el acceso de terracería hasta el proyecto de aproximadamente 20m.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 12 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Control de depredadores y competidores: Se contara con estructuras de control a partir del empleo de mallas, que impedirán el paso de organismos depredadores del camarón o que compiten por alimento; se menciona que el control de depredadores que forman parte de la fauna acuática se controlara por medio de mallas del bombeo.

Aguas residuales: Las aguas residuales generadas en el proyecto serán depositadas en una fosa séptica, la cual se le dará limpieza y mantenimiento periódicamente por parte de la empresa certificada NERMAR. El área de baños cuenta con una red interna de drenaje, interconectados a un Biodigestor Autolimpiable para recibir las aguas sanitarias, el cual se muestra en las siguientes figuras.

Actividades de mantenimiento:

Actividades e insumos para mantenimiento de obras e infraestructura:

Infraestructura u obra	Actividad	Maquinaria o equipo	Materiales o insumos
Canales, drenes y canal interno reservorio.	Desazolve	Retroexcavadora o excavadora Jumbo.	Ninguno.
Estanques rústicos	Reformación de bordos, y cunetas.	Tractor D-7. Manual.	Ninguno.
	Rastreo y volteo de suelo.	Tractor agrícola	Ninguno.
	Nivelación de fondos.	Motoescrepa	Ninguno.
Camino de acceso	Raspado y nivelación	Motoconformadora	Ninguno.
Cárcamo de bombeo	Reparación de canales, paredes, bases o canaletas para bastidores.	Mano de obra	Cemento, arena, cal.
Estructuras de alimentación y salida y cosecha.	Reparación de estructura de transición, ducto y/o canaletas.	Mano de obra	Cemento, arena y cal.
Edificio de conjunto, casetas de control y vigilancia.	Reparación de estructura, impermeabilización, pintura, herrajes y puertas.	Mano de obra	Cemento, cal, arena, material impermeabilizante

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

Dada la ubicación del sitio, sus características ambientales y, condiciones del relieve y la textura del suelo, así como las posibilidades de variar el cultivo a otras especies (Peces, moluscos u otros crustáceos); solamente se puede pensar que la necesidad de abandonar a futuro la Granja de camarón, sería por el cambio de los parámetros del agua salobre que se utilizará en la operación de la estanquería, los cuales puedan presentar valores inapropiados o contaminación que pudiera crear problemas al desarrollo de la acuicultura. De ser así existen varias alternativas:

1. Buscar una fuente de agua dulce para operar la acuicultura de especies dulceacuícolas (Tilapia o bagre u langostino).
2. Demoler las casetas, estructuras y obras de concreto armado o mampostería y retirarlas para su utilización en rellenos; las bombas y motores se pueden utilizar o vender; los bordos con la acción del intemperismo irán volviendo a formar el relieve del propio terreno.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 13 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN TERRENO DEL PROYECTO						
EST.	PV	DISTANCIA	RUMBO	V	COORDENADAS	
					Y	X
	1			1	2,527,581.2781	399,550.3836
1	2	820.130	S 53°49'31.27" O	2	2,527,097.1978	398,888.3574
2	3	1,128.629	S 08°48'31.98" E	3	2,525,981.8817	399,061.1945
3	4	19.401	S 30°10'29.24" O	4	2,525,965.1100	399,051.4430
4	5	83.872	S 52°00'39.81" O	5	2,525,913.4860	398,985.3410
5	6	39.911	S 43°00'10.39" E	6	2,525,884.2980	399,012.5620
6	7	46.955	S 46°48'16.17" E	7	2,525,852.1580	399,046.7930
7	8	107.578	N 69°17'37.28" E	8	2,525,890.1952	399,147.4219
8	9	377.353	S 71°41'29.95" E	9	2,525,771.6569	399,505.6733
9	10	264.297	N 48°30'02.44" E	10	2,525,946.7830	399,703.6220
10	11	3.753	N 12°40'22.46" E	11	2,525,950.4450	399,704.4454
11	12	490.185	N 12°55'23.61" E	12	2,526,428.2140	399,814.0730
12	13	35.136	N 06°03'16.51" O	13	2,526,463.1540	399,810.3670
13	14	77.770	N 20°12'51.25" E	14	2,526,536.1340	399,837.2390
14	15	113.539	N 38°39'49.21" E	15	2,526,624.7880	399,908.1720
15	16	81.515	N 38°04'53.85" E	16	2,526,688.9510	399,958.4490
16	17	62.028	N 44°55'39.00" E	17	2,526,732.8670	400,002.2540
17	18	56.288	N 62°19'10.52" E	18	2,526,759.0150	400,052.1000
18	19	50.480	N 68°31'19.63" E	19	2,526,777.4980	400,099.0750
19	20	12.349	N 38°57'56.09" E	20	2,526,787.1000	400,106.8410
20	1	969.724	N 35°01'04.10" O	1	2,527,581.2781	399,550.3836

SUPERFICIE TOTAL = 1,339,527.308 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 1							
LADO	EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
						Y	X
					1	2,526,429.0709	399,809.1470
1	2		N 06°19'42.65" O	34.292	2	2,526,463.1540	399,805.3670
2	3		N 36°59'01.67" O	184.614	3	2,526,610.6250	399,694.3050
3	4		N 36°14'07.58" O	10.971	4	2,526,619.4743	399,687.8199
4	5		S 59°04'41.50" O	30.002	5	2,526,604.0571	399,662.0818
5	6		S 19°05'57.15" O	7.971	6	2,526,596.5245	399,659.4735
6	7		S 37°18'49.97" E	205.179	7	2,526,433.3405	399,783.8489
7	8		S 11°42'27.98" O	487.694	8	2,525,955.7930	399,684.8860
8	9		S 68°41'28.32" O	29.490	9	2,525,945.0763	399,657.4116
9	10		S 48°53'28.51" O	211.757	10	2,525,805.8484	399,497.8609
10	11		S 60°31'10.99" O	12.619	11	2,525,799.6382	399,486.8755
11	12		N 71°52'01.96" O	358.944	12	2,525,911.3490	399,145.7570
12	13		N 68°28'05.34" O	61.105	13	2,525,933.7757	399,088.9161
13	14		S 40°08'30.92" O	26.810	14	2,525,913.2807	399,071.6320
14	15		S 64°27'53.49" O	60.679	15	2,525,887.1241	399,016.8801
15	16		S 46°55'57.63" E	42.924	16	2,525,857.8131	399,048.2383
16	17		N 69°11'10.05" E	106.077	17	2,525,895.5060	399,147.3930
17	18		S 71°40'59.50" E	370.925	18	2,525,778.9350	399,499.5245



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chamella, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 14 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

18	19	S 72°13'06.10" E	5.103	19	2,525,777.3765	399,504.3840
19	20	N 48°32'58.37" E	259.791	20	2,525,949.3510	399,699.1049
20	21	N 12°55'10.08" E	492.179	21	2,526,429.0709	399,809.1470
SUPERFICIE = 34,355.827 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				21	2,527,535.9597	399,534.3823
21	22	N 36°26'14.09" O	14.939	22	2,527,547.9784	399,525.5093
22	23	S 53°49'53.27" O	781.342	23	2,527,086.8597	398,894.7439
23	24	S 09°52'26.91" E	14.445	24	2,527,072.6284	398,897.2211
24	25	S 08°48'32.55" E	1103.049	25	2,525,982.5907	399,066.1440
25	26	N 82°11'16.23" E	5.000	26	2,525,983.2703	399,071.0976
26	27	N 08°48'34.24" O	1103.414	27	2,527,073.6672	398,902.1099
27	21	N 53°49'37.97" E	783.251	21	2,527,535.9597	399,534.3823
SUPERFICIE = 17,255.921 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				28	2,527,536.2585	399,575.8268
28	29	S 54°33'03.55" O	5.000	29	2,527,533.3586	399,571.7537
29	30	S 35°01'03.03" E	795.864	30	2,526,881.5643	400,028.4419
30	31	N 53°38'01.02" E	5.000	31	2,526,884.5290	400,032.4681
31	28	N 35°01'02.71" O	795.784	28	2,527,536.2585	399,575.8268
SUPERFICIE = 3,978.514 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				32	2,527,429.8250	399,633.8240
32	33	N 34°34'58.16" O	8.420	33	2,527,436.7570	399,629.0450
33	34	S 53°42'00.50" O	415.827	34	2,527,190.5830	399,293.9180
34	35	S 37°10'15.09" E	7.844	35	2,527,184.3330	399,298.6570
35	32	N 53°46'45.15" E	415.455	32	2,527,429.8250	399,633.8240
SUPERFICIE = 3,378.873 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CARCAMO DE BOMBEO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,525,985.8524	399,092.6558
1	2	S 57°07'12.95" O	10.000	2	2,525,980.4236	399,084.2577
2	3	S 39°06'26.38" E	26.892	3	2,525,959.5560	399,101.2208
3	4	N 51°29'26.31" E	9.802	4	2,525,965.6593	399,108.8912
4	1	N 38°47'58.18" O	25.910	1	2,525,985.8524	399,092.6558



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 15 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SUPERFICIE = 260.658 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CANAL DE LLAMADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,525,959.5560	399,101.2208
1	2	N 39°06'26.38" O	26.892	2	2,525,980.4236	399,084.2577
2	3	S 59°04'22.73" O	11.073	3	2,525,974.7324	399,074.7586
3	4	S 81°44'22.55" O	12.093	4	2,525,972.9950	399,062.7910
4	5	S 37°36'31.59" O	16.083	5	2,525,960.2540	399,052.9760
5	6	S 52°25'13.55" O	81.513	6	2,525,910.5425	398,988.3767
6	7	S 42°38'56.04" E	24.116	7	2,525,892.8050	399,004.7151
7	8	N 47°19'55.57" E	25.192	8	2,525,909.8785	399,023.2383
8	9	N 77°44'02.45" E	42.607	9	2,525,918.9303	399,064.8722
9	10	N 46°21'12.54" E	8.795	10	2,525,925.0009	399,071.2366
10	11	N 05°20'35.58" O	11.209	11	2,525,936.1612	399,070.1928
11	1	N 52°59'02.75" E	38.859	1	2,525,959.5560	399,101.2208

SUPERFICIE = 3,504.014 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN RESERVORIO 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,325.7769	399,603.4791
1	2	N 11°03'07.92" O	243.301	2	2,526,564.5654	399,556.8376
2	3	S 77°00'30.40" O	20.152	3	2,526,560.0350	399,537.2010
3	4	S 11°33'10.17" E	220.206	4	2,526,344.2900	399,581.3020
4	5	S 43°27'52.51" O	8.761	5	2,526,337.9310	399,575.2750
5	6	S 53°47'38.12" O	564.340	6	2,526,004.5800	399,119.9100
6	7	S 48°28'13.36" O	15.980	7	2,525,993.9850	399,107.9470
7	8	S 13°25'28.80" O	8.498	8	2,525,985.7190	399,105.9740
8	9	S 39°24'10.59" E	11.789	9	2,525,976.6100	399,113.4570
9	10	N 86°18'29.32" E	7.858	10	2,525,977.1160	399,121.2990
10	11	N 82°48'35.95" E	5.687	11	2,525,977.8278	399,126.9410
11	1	N 53°51'52.46" E	590.048	1	2,526,325.7769	399,603.4791

SUPERFICIE = 19,985.236 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN RESERVORIO 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				12	2,526,309.6550	399,603.7609
12	13	N 25°57'45.49" O	4.306	13	2,526,313.5260	399,601.8760
13	14	N 29°09'06.48" O	3.025	14	2,526,316.1680	399,600.4023
14	15	N 71°40'13.15" O	1.173	15	2,526,316.5369	399,599.2890
15	16	S 54°02'01.26" O	13.482	16	2,526,308.6186	399,588.3770
16	17	S 38°18'41.02" O	6.174	17	2,526,303.7745	399,584.5498
17	18	S 11°42'51.72" E	339.864	18	2,525,970.9896	399,653.5533
18	19	S 19°03'26.64" E	15.536	19	2,525,956.3056	399,658.6259



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de
Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 16 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

19	20	N 68°40'11.77" E	20.590	20	2,525,963.7950	399,677.8054
20	21	N 12°53'53.56" E	25.494	21	2,525,988.6459	399,683.4962
21	22	N 50°26'58.18" O	19.136	22	2,526,000.8310	399,668.7410
22	23	N 18°24'07.37" O	7.921	23	2,526,008.3468	399,666.2405
23	12	N 11°42'53.63" O	307.718	12	2,526,309.6550	399,603.7609
SUPERFICIE = 7,460.486 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN RESERVOIRIO 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				24	2,526,892.4970	399,484.8970
24	25	N 35°03'20.43" O	469.568	25	2,527,276.8830	399,215.1900
25	26	N 32°57'34.79" E	3.068	26	2,527,279.4570	399,216.8590
26	27	N 34°48'51.26" O	14.229	27	2,527,291.1395	399,208.7352
27	28	S 53°56'11.49" O	17.676	28	2,527,280.7341	399,194.4468
28	29	S 07°18'20.06" E	10.618	29	2,527,270.2020	399,195.7970
29	30	S 35°03'18.52" E	518.883	30	2,526,845.4442	399,493.8252
30	31	S 52°40'27.73" O	5.083	31	2,526,842.3620	399,489.7830
31	32	S 40°52'28.65" O	6.389	32	2,526,837.5310	399,485.6020
32	33	S 04°36'03.28" O	9.649	33	2,526,827.9130	399,484.8280
33	34	S 07°03'32.89" E	43.630	34	2,526,784.6138	399,490.1898
34	35	S 11°29'22.81" E	224.513	35	2,526,564.5994	399,534.9110
35	36	N 76°49'32.17" E	24.398	36	2,526,570.1602	399,558.6673
36	37	N 36°01'07.37" E	3.584	37	2,526,573.0588	399,560.7747
37	38	N 34°55'47.21" E	6.352	38	2,526,578.2664	399,564.4115
38	39	N 77°29'40.43" E	67.337	39	2,526,592.8469	399,630.1508

39	40	N 10°22'21.34" O	10.146	40	2,526,602.8270	399,628.3240
40	41	N 05°56'24.48" O	10.233	41	2,526,613.0050	399,627.2650
41	42	N 02°17'28.54" E	13.945	42	2,526,626.9393	399,627.8225
42	43	N 63°28'04.30" E	7.873	43	2,526,630.4560	399,634.8660
43	44	N 66°12'46.23" E	14.072	44	2,526,636.1318	399,647.7427
44	45	S 37°07'27.92" E	14.956	45	2,526,624.2068	399,656.7695
45	46	N 60°26'21.46" E	15.000	46	2,526,631.6070	399,669.8170
46	47	N 10°13'22.74" O	0.343	47	2,526,631.9450	399,669.7560
47	24	N 35°21'19.15" O	319.469	24	2,526,892.4970	399,484.8970
SUPERFICIE = 35,919.898 m²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN RESERVOIRIO 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				48	2,527,527.5586	399,549.9943
48	49	N 36°15'43.45" O	11.000	49	2,527,536.4281	399,543.4880
49	50	S 53°45'06.00" O	408.612	50	2,527,294.8215	399,213.9581
50	51	S 35°28'43.99" E	11.000	51	2,527,285.8638	399,220.3425
51	48	N 53°45'06.50" E	408.762	48	2,527,527.5586	399,549.9943
SUPERFICIE = 4,495.356 m²						



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 17 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CAMPAMENTO, COMEDOR, OFICINA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,621.7161	399,652.4303
1	2	N 36°54'58.17" O	10.457	2	2,526,630.0763	399,646.1496
2	3	S 65°39'31.81" O	9.943	3	2,526,625.9782	399,637.0906
3	4	S 63°46'36.23" O	4.718	4	2,526,623.8932	399,632.8579
4	5	S 03°12'33.70" O	10.680	5	2,526,613.2300	399,632.2599
5	6	S 05°57'36.94" E	9.712	6	2,526,603.5704	399,633.2684
6	7	S 10°22'58.86" E	10.070	7	2,526,593.6650	399,635.0834
7	8	N 79°02'06.41" E	15.575	8	2,526,596.6274	399,650.3741
8	9	S 82°29'36.66" E	3.713	9	2,526,596.1425	399,654.0548
9	10	N 21°39'56.38" E	15.645	10	2,526,610.6824	399,659.8309
10	1	N 33°51'02.76" O	13.286	1	2,526,621.7161	399,652.4303

SUPERFICIE = 714.924 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN BODEGA O ALMACÉN						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,631.1290	399,729.1740
1	2	N 15°21'27.09" O	21.651	2	2,526,652.0067	399,723.4400
2	3	S 54°01'44.28" O	43.091	3	2,526,626.6960	399,688.5657
3	4	S 37°05'10.69" E	45.651	4	2,526,590.2785	399,716.0943
4	5	N 57°43'06.63" E	11.208	5	2,526,596.2644	399,725.5697
5	6	N 43°41'51.59" E	5.940	6	2,526,600.5589	399,729.6733
6	1	N 00°56'08.85" O	30.574	1	2,526,631.1290	399,729.1740

SUPERFICIE = 1,455.246 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTACIÓN ELECTRICA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,525,946.6065	399,123.3309
1	2	N 17°50'37.27" O	17.852	2	2,525,963.5992	399,117.8608
2	3	S 49°34'57.45" O	38.144	3	2,525,938.8685	399,088.8201
3	4	S 69°03'51.32" E	72.970	4	2,525,912.7949	399,156.9725
4	5	N 21°45'42.45" E	5.739	5	2,525,918.1252	399,159.1003
5	1	N 51°28'17.76" O	45.723	1	2,525,946.6065	399,123.3309

SUPERFICIE = 1,153.604 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CASETA VIGILANCIA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,527,569.1369	399,557.1057
1	2	S 54°48'07.24" O	20.000	2	2,527,557.6088	399,540.7624
2	3	S 35°11'52.76" E	30.000	3	2,527,533.0938	399,558.0545
3	4	N 54°48'07.24" E	20.000	4	2,527,544.6219	399,574.3978



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 18 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

4	1	N 35°11'52.76" O	30.000	1	2,527,569.1369	399,557.1057
SUPERFICIE = 600.000 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN FOSA SEPTICA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,527,539.9454	399,571.6386
1	2	N 90°00'00" W	3.000	2	2,527,539.9454	399,568.6386
2	3	S 00°00'00" E	2.500	3	2,527,537.4454	399,568.6386
3	4	N 90°00'00" E	3.000	4	2,527,537.4454	399,571.6386
4	1	N 00°00'00" E	2.500	1	2,527,539.9454	399,571.6386
SUPERFICIE = 7.500 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,527,310.0174	399,710.1135
1	2	N 19°39'11.05" E	12.099	2	2,527,321.4115	399,714.1827
2	3	N 35°01'46.86" O	121.785	3	2,527,421.1356	399,644.2781
3	4	N 72°04'38.10" O	10.136	4	2,527,424.2548	399,634.6338
4	5	S 53°46'36.59" O	419.952	5	2,527,176.0916	399,295.8492
5	6	S 06°48'15.97" E	6.553	6	2,527,169.5847	399,296.6256
6	7	S 35°02'38.01" E	124.827	7	2,527,067.3877	399,368.3016
7	8	S 60°38'56.35" E	8.669	8	2,527,063.1383	399,375.8581
8	1	N 53°33'02.29" E	415.543	1	2,527,310.0174	399,710.1135
SUPERFICIE = 58,955.071 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,527,202.4129	399,787.0662
1	2	N 23°16'03.28" E	10.118	2	2,527,211.7081	399,791.0631
2	3	N 35°01'51.14" O	113.357	3	2,527,304.5300	399,725.9939
3	4	N 83°32'47.49" O	12.998	4	2,527,305.9910	399,713.0780
4	5	S 53°33'02.44" O	415.592	5	2,527,059.0830	399,378.7830
5	6	S 14°19'03.85" O	5.035	6	2,527,054.2047	399,377.5379
6	7	S 35°05'02.64" E	116.534	7	2,526,958.8438	399,444.5190
7	8	S 68°22'37.76" E	6.726	8	2,526,956.3652	399,450.7721
8	1	N 53°48'32.91" E	416.693	1	2,527,202.4129	399,787.0662
SUPERFICIE = 54,132.482 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,527,093.2037	399,866.1452
1	2	N 13°23'29.31" E	8.658	2	2,527,101.6265	399,868.1505
2	3	N 35°00'01.02" O	118.152	3	2,527,198.4107	399,800.3808
3	4	S 89°48'09.46" O	10.366	4	2,527,198.3750	399,790.0150

MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de
Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 19 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

4	5	S 53°48'33.31" O	416.598	5	2,526,952.3840	399,453.7970
5	6	S 34°07'48.16" O	4.197	6	2,526,948.9098	399,451.4421
6	7	S 35°11'29.54" E	120.776	7	2,526,850.2076	399,521.0470
7	8	S 55°56'19.17" E	6.370	8	2,526,846.6400	399,526.3240
8	9	N 65°10'41.12" E	6.407	9	2,526,849.3298	399,532.1395
9	1	N 53°51'54.00" E	413.563	1	2,527,093.2037	399,866.1452
SUPERFICIE = 55,527.787 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 4						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				1	2,526,977.6634	399,939.8269
1	2	N 09°34'25.52" E	8.797	2	2,526,986.3380	399,941.2900
2	3	N 18°27'57.67" E	7.803	3	2,526,993.7391	399,943.7615
3	4	N 35°02'04.13" O	116.870	4	2,527,089.4334	399,876.6698
4	5	S 88°16'58.84" O	7.522	5	2,527,089.2080	399,869.1510
5	6	S 53°51'54.38" O	413.522	6	2,526,845.3590	399,535.1780
6	7	S 43°33'18.28" O	5.132	7	2,526,841.6400	399,531.6420
7	8	S 19°04'42.00" O	4.482	8	2,526,837.4040	399,530.1769
8	9	S 35°20'28.34" E	113.059	9	2,526,745.1796	399,595.5750
9	10	S 62°13'39.84" E	11.638	10	2,526,739.7570	399,605.8720
10	11	N 79°09'27.27" E	16.508	11	2,526,742.8622	399,622.0850
11	1	N 53°32'12.39" E	395.084	1	2,526,977.6634	399,939.8269
SUPERFICIE = 56,693.118 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN (ESTANQUE 5) HABILITACIÓN DE ESTANQUE DE OXIDACIÓN Y SEDIMENTACIÓN						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				1	2,526,874.4470	400,006.3500
1	2	N 44°24'18.11" E	8.716	2	2,526,880.6740	400,012.4490
2	3	N 27°33'21.78" E	9.674	3	2,526,889.2507	400,016.9244
3	4	N 35°00'44.30" O	107.586	4	2,526,977.3670	399,955.1965
4	5	S 73°19'41.89" O	12.914	5	2,526,973.6620	399,942.8250
5	6	S 53°32'12.41" O	395.081	6	2,526,738.8630	399,625.0860
6	7	S 65°20'11.74" O	9.097	7	2,526,735.0670	399,616.8190
7	8	S 47°57'55.52" O	11.598	8	2,526,727.3011	399,608.2045
8	9	S 35°21'59.97" E	113.444	9	2,526,634.7918	399,673.8665
9	10	S 74°55'08.59" E	8.843	10	2,526,632.4910	399,682.4050
10	11	N 64°24'26.41" E	5.086	11	2,526,634.6880	399,686.9920
11	1	N 53°06'08.99" E	399.342	1	2,526,874.4470	400,006.3500
SUPERFICIE = 50,813.576 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 6						
LADO EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
					Y	X
				1	2,527,161.4655	399,265.8682
1	2	N 34°33'38.43" O	11.589	2	2,527,171.0095	399,259.2939
2	3	N 35°03'15.56" O	117.944	3	2,527,267.5595	399,191.5523
3	4	N 68°46'55.51" O	10.553	4	2,527,271.3789	399,181.7144
4	5	S 53°53'53.12" O	339.340	5	2,527,071.4317	398,907.5375



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 20 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

5	6	S 08°46'44.37" E	12.285	6	2,527,059.2907	398,909.4124
6	7	S 08°48'04.47" E	131.933	7	2,526,928.9112	398,929.5991
7	8	S 52°49'31.87" E	9.336	8	2,526,923.2701	398,937.0379
8	9	N 60°06'01.82" E	16.348	9	2,526,931.4193	398,951.2102
9	1	N 53°49'46.17" E	389.783	1	2,527,161.4655	399,265.8682
SUPERFICIE = 52,556.512 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,527,061.5451	399,333.0509
1	2	N 13°35'33.56" O	6.834	2	2,527,068.1873	399,331.4449
2	3	N 35°03'37.99" O	106.419	3	2,527,155.2963	399,270.3132
3	4	S 84°43'08.06" O	5.067	4	2,527,154.8300	399,265.2680
4	5	S 53°49'52.38" O	385.080	5	2,526,927.5690	398,954.4000
5	6	S 59°47'10.84" O	22.847	6	2,526,916.0720	398,934.6570
6	7	S 21°53'52.89" O	5.911	7	2,526,910.5875	398,932.4525
7	8	S 08°48'25.79" E	123.449	8	2,526,788.5936	398,951.3537
8	9	N 77°16'51.03" E	8.387	9	2,526,790.4402	398,959.5347
9	1	N 54°01'37.78" E	461.532	1	2,527,061.5451	399,333.0509
SUPERFICIE = 50,998.323 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,964.6971	399,396.4937
1	2	N 11°57'00.06" O	7.808	2	2,526,972.3360	399,394.8770
2	3	N 10°36'03.09" O	7.526	3	2,526,979.7332	399,393.4925
3	4	N 35°03'28.77" O	93.112	4	2,527,055.9519	399,340.0086
4	5	N 69°18'44.98" O	4.325	5	2,527,057.4800	399,335.9620
5	6	S 54°01'38.88" O	461.340	6	2,526,786.4900	398,962.6000
6	7	S 46°36'04.48" O	8.907	7	2,526,780.3700	398,956.1280
7	8	S 15°16'02.28" O	8.499	8	2,526,772.1712	398,953.8901
8	9	S 08°49'26.56" E	100.479	9	2,526,672.8810	398,969.3037
9	10	S 71°05'22.28" E	9.099	10	2,526,669.9320	398,977.9120
10	11	S 81°35'42.29" E	4.856	11	2,526,669.2222	398,982.7157
11	1	N 54°28'11.05" E	508.446	1	2,526,964.6971	399,396.4937
SUPERFICIE = 54,500.383 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 9						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,874.1778	399,452.2863
1	2	N 28°40'22.94" E	13.964	2	2,526,886.4295	399,458.9865
2	3	N 34°53'28.75" O	86.316	3	2,526,957.2290	399,409.6120
3	4	N 37°19'48.45" O	6.336	4	2,526,962.2674	399,405.7696
4	5	S 75°14'15.60" O	6.681	5	2,526,960.5650	399,399.3090
5	6	S 54°28'20.48" O	507.842	6	2,526,665.4600	398,986.0090
6	7	S 58°17'17.56" O	9.826	7	2,526,660.2950	398,977.6500
7	8	S 32°53'16.28" O	9.536	8	2,526,652.2872	398,972.4720
8	9	S 08°50'43.12" E	97.801	9	2,526,555.6493	398,987.5106
9	10	S 60°49'34.18" E	9.158	10	2,526,551.1850	398,995.5070
10	11	N 86°50'20.58" E	7.375	11	2,526,551.5917	399,002.8705

MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.

Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque

Página 21 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

11	1	N 54°19'46.55" E	553.206	1	2,526,874.1778	399,452.2863
SUPERFICIE = 56,523.075 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 10						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,771.3262	399,476.0239
1	2	N 36°37'58.79" E	15.486	2	2,526,783.7536	399,485.2644
2	3	N 07°03'59.34" O	43.804	3	2,526,827.2247	399,479.8756
3	4	N 03°58'06.97" E	10.757	4	2,526,837.9564	399,480.6201
4	5	N 34°59'17.08" E	9.303	5	2,526,845.5778	399,485.9544
5	6	N 53°16'35.78" E	1.370	6	2,526,846.3973	399,487.0529
6	7	N 35°03'51.42" O	34.220	7	2,526,874.4063	399,467.3939
7	8	S 81°04'34.62" O	2.593	8	2,526,874.0040	399,464.8320
8	9	S 67°49'33.63" O	10.537	9	2,526,870.0270	399,455.0740
9	10	S 54°19'46.06" O	552.945	10	2,526,547.5920	399,005.8710
10	11	S 54°57'47.44" O	15.506	11	2,526,538.6900	398,993.1750
11	12	S 07°24'07.18" O	10.942	12	2,526,527.8395	398,991.7654
12	13	S 08°49'11.75" E	81.024	13	2,526,447.7732	399,004.1888
13	14	S 42°19'10.19" E	6.804	14	2,526,442.7420	399,008.7700
14	15	S 70°46'32.13" E	8.033	15	2,526,440.0970	399,016.3550
15	16	N 81°53'24.74" E	10.059	16	2,526,441.5160	399,026.3135
16	1	N 53°44'39.46" E	557.686	1	2,526,771.3262	399,476.0239
SUPERFICIE = 56,274.647 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 11						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,657.9552	399,499.1914
1	2	N 31°20'38.57" E	10.474	2	2,526,666.9010	399,504.6400
2	3	N 20°14'05.53" E	8.143	3	2,526,674.5414	399,507.4564
3	4	N 11°30'23.95" O	92.255	4	2,526,764.9423	399,489.0532
4	5	N 48°27'49.26" O	4.652	5	2,526,768.0270	399,485.5710
5	6	S 83°42'17.01" O	6.621	6	2,526,767.3010	399,478.9900
6	7	S 53°44'40.69" O	557.515	7	2,526,437.5950	399,029.4160
7	8	S 62°56'55.18" O	17.547	8	2,526,429.6150	399,013.7890
8	9	S 33°05'16.03" O	10.120	9	2,526,421.1359	399,008.2641
9	10	S 08°49'16.32" E	90.951	10	2,526,331.2606	399,022.2116
10	11	S 40°16'04.93" E	8.696	11	2,526,324.6253	399,027.8324



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 22 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

11	12	N 84°44'50.61" E	7.639	12	2,526,325.3246	399,035.4392
12	13	N 57°38'48.66" E	14.102	13	2,526,332.8710	399,047.3520
13	1	N 54°15'58.25" E	556.631	1	2,526,657.9552	399,499.1914
SUPERFICIE = 58,109.369 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 12						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,555.3879	399,525.1442
1	2	N 35°42'57.23" E	8.707	2	2,526,562.4571	399,530.2269
2	3	N 11°28'14.08" O	96.477	3	2,526,657.0075	399,511.0410
3	4	S 71°06'34.47" O	9.292	4	2,526,653.9990	399,502.2490
4	5	S 54°21'09.29" O	570.322	5	2,526,321.6180	399,038.7950
5	6	S 59°22'19.50" O	8.105	6	2,526,317.4890	399,031.8210
6	7	S 45°14'20.82" O	9.098	7	2,526,311.0824	399,025.3607
7	8	S 08°49'08.27" E	88.879	8	2,526,223.2538	399,038.9870
8	9	S 52°22'54.06" E	9.434	9	2,526,217.4950	399,046.4600
9	10	S 72°13'33.84" E	4.550	10	2,526,216.1060	399,050.7930
10	11	S 79°15'44.14" E	5.549	11	2,526,215.0722	399,056.2444
11	1	N 54°01'43.69" E	579.381	1	2,526,555.3879	399,525.1442
SUPERFICIE = 56,920.044 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 13						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,448.7105	399,543.9390
1	2	N 36°54'38.26" E	14.236	2	2,526,460.0931	399,552.4886
2	3	N 11°31'23.06" O	92.223	3	2,526,550.4574	399,534.0659
3	4	N 83°26'57.00" O	6.273	4	2,526,551.1730	399,527.8340
4	5	S 55°07'29.66" O	18.346	5	2,526,540.6830	399,512.7830
5	6	S 53°59'31.90" O	560.610	6	2,526,211.1030	399,059.2850
6	7	S 62°46'11.25" O	12.289	7	2,526,205.4800	399,048.3580
7	8	S 24°59'03.96" O	11.738	8	2,526,194.8401	399,043.4001
8	9	S 08°48'00.10" E	89.453	9	2,526,106.4399	399,057.0852
9	10	S 85°15'04.39" E	11.897	10	2,526,105.4550	399,068.9410
10	11	N 87°34'26.47" E	8.575	11	2,526,105.8180	399,077.5080
11	1	N 53°40'43.93" E	578.907	1	2,526,448.7105	399,543.9390
SUPERFICIE = 57,260.825 m ²						



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 23 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 14						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,341.6187	399,571.8985
1	2	N 43°55'16.93"	5.409	2	2,526,345.5148	399,575.6505
2	3	N 00°48'53.02"	1.657	3	2,526,347.1714	399,575.6270
3	4	N 11°33'11.92"	99.120	4	2,526,444.2835	399,555.7752
4	5	N 65°52'01.39"	4.807	5	2,526,446.2490	399,551.3880
5	6	S 71°18'49.27"	4.613	6	2,526,444.7710	399,547.0180
6	7	S 53°40'50.47"	578.602	7	2,526,102.0740	399,080.8220
7	8	S 60°00'45.24"	14.826	8	2,526,094.6640	399,067.9810
8	9	S 47°40'19.76"	10.641	9	2,526,087.4990	399,060.1144
9	10	S 08°49'08.39" E	81.499	10	2,526,006.9631	399,072.6094
10	11	S 55°37'27.95" E	11.231	11	2,526,000.6219	399,081.8790
11	12	S 85°16'24.27" E	15.848	12	2,525,999.3160	399,097.6728
12	13	N 64°38'24.95"	20.842	13	2,526,008.2425	399,116.5062
13	1	N 53°47'36.58"	564.377	1	2,526,341.6187	399,571.8985

SUPERFICIE = 59,565.412 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 15						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,212.7511	399,595.2605
1	2	N 29°15'31.02" E	3.943	2	2,526,216.1915	399,597.1878
2	3	N 16°45'02.66" O	4.885	3	2,526,220.8690	399,595.7800
3	4	N 10°20'01.43" O	14.193	4	2,526,234.8320	399,593.2340
4	5	N 11°15'59.93" O	62.919	5	2,526,296.5386	399,580.9412
5	6	N 81°02'56.11" O	5.170	6	2,526,297.3430	399,575.8340
6	7	S 66°22'07.03" O	8.188	7	2,526,294.0610	399,568.3330
7	8	S 53°51'10.30" O	542.960	8	2,525,973.7900	399,129.8900
8	9	S 42°19'45.29" O	11.169	9	2,525,965.5330	399,122.3690
9	10	S 17°32'09.40" E	16.628	10	2,525,949.6780	399,127.3790
10	11	S 51°39'20.89" E	55.059	11	2,525,915.5200	399,170.5620
11	12	S 68°08'38.97" E	15.422	12	2,525,909.7788	399,184.8754
12	13	N 51°31'29.43" E	11.434	13	2,525,916.8928	399,193.8269
13	1	N 53°36'34.63" E	498.679	1	2,526,212.7511	399,595.2605

SUPERFICIE = 45,092.842 m²

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 16						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,097.8600	399,618.7600
1	2	N 40°10'09.97" E	3.972	2	2,526,100.8950	399,621.3220



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chamella, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 24 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

2	3	N 11°49'41.18" O	110.477	3	2,526,209.0262	399,598.6768
3	4	S 56°05'06.84" O	0.918	4	2,526,208.5140	399,597.9150
4	5	S 53°36'28.74" O	498.290	5	2,525,912.8750	399,196.8030
5	6	S 08°09'17.79" O	3.588	6	2,525,909.3230	399,196.2940
6	7	S 09°11'08.24" O	8.129	7	2,525,901.2985	399,194.9964
7	8	S 71°41'33.43" E	111.455	8	2,525,866.2887	399,300.8104
8	9	N 81°19'31.27" E	8.164	9	2,525,867.5200	399,308.8810
9	10	N 44°04'57.39" E	15.009	10	2,525,878.3012	399,319.3224
10	1	N 53°44'59.09" E	371.307	1	2,526,097.8600	399,618.7600
SUPERFICIE = 45,857.256 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 17						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,525,948.7743	399,654.0464
1	2	N 01°39'12.29" O	5.979	2	2,525,954.7504	399,653.8739
2	3	N 18°55'56.61" O	16.050	3	2,525,969.9323	399,648.6663
3	4	N 11°48'49.45" O	122.313	4	2,526,089.6550	399,623.6250
4	5	N 34°48'04.24" O	2.632	5	2,526,091.8160	399,622.1230
5	6	S 72°25'58.64" O	5.616	6	2,526,090.1210	399,616.7690
6	7	S 53°45'58.17" O	364.489	7	2,525,874.6780	399,322.7680
7	8	S 28°59'06.97" O	7.625	8	2,525,868.0080	399,319.0730
8	9	S 05°06'29.14" E	8.039	9	2,525,860.0013	399,319.7887
9	10	S 71°44'41.15" E	169.480	10	2,525,806.9115	399,480.7391
10	11	N 76°48'56.03" E	7.341	11	2,525,808.5860	399,487.8870
11	12	N 63°39'29.52" E	6.427	12	2,525,811.4380	399,493.6470
12	1	N 49°25'45.74" E	211.162	1	2,525,948.7743	399,654.0464
SUPERFICIE = 44,117.031 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 18						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,526,431.5567	399,778.4777
1	2	N 36°00'13.47" O	13.284	2	2,526,442.3030	399,770.6690
2	3	N 37°17'48.70" O	181.566	3	2,526,586.7400	399,660.6500
3	4	N 55°13'47.14" O	6.370	4	2,526,590.3730	399,655.4170
4	5	N 77°11'33.79" O	6.740	5	2,526,591.8670	399,648.8450
5	6	S 77°29'53.24" O	24.691	6	2,526,586.5220	399,624.7390



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 25 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[Handwritten signature]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

6	7	S 77°30'55.55" O	58.720	7	2,526,573.8280	399,567.4070
7	8	S 34°10'39.67" O	10.070	8	2,526,565.4970	399,561.7500
8	9	S 11°03'20.70" E	243.987	9	2,526,326.0381	399,608.5379
9	10	S 01°14'22.05" E	16.600	10	2,526,309.4423	399,608.8970
10	11	S 11°43'02.29" E	306.576	11	2,526,009.2553	399,671.1573
11	12	S 18°46'55.62" E	7.189	12	2,526,002.4490	399,673.4720
12	13	S 53°20'11.01" E	17.298	13	2,525,992.1201	399,687.3476
13	1	N 11°42'57.21" E	448.786	1	2,526,431.5567	399,778.4777
SUPERFICIE = 67,499.606 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE AMORTIGUAMIENTO AMBIENTAL						
EST.	PV	DISTANCIA	RUMBO	V	COORDENADAS	
					X	Y
	1			1	2,526,763.4713	400,049.8326
1	2	49.820	N 68°30'05.62" E	2	2,526,781.7293	400,096.1868
2	3	7.109	N 38°14'42.27" E	3	2,526,787.3128	400,100.5877
3	4	3.210	N 33°54'10.11" O	4	2,526,789.9769	400,098.7974
4	5	102.967	N 35°03'08.23" O	5	2,526,874.2684	400,039.6611
5	6	28.933	S 77°55'33.79" O	6	2,526,868.2162	400,011.3677
6	7	357.068	S 53°06'13.49" O	7	2,526,653.8439	399,725.8117
7	8	7.499	S 13°41'13.13" E	8	2,526,646.5580	399,727.5860
8	9	16.097	S 16°33'37.74" E	9	2,526,631.1290	399,732.1740
9	10	32.500	S 00°21'28.38" O	10	2,526,598.6300	399,731.9710
10	11	6.857	S 44°23'07.67" O	11	2,526,593.7300	399,727.1750
11	12	11.078	S 57°44'02.09" O	12	2,526,587.8162	399,717.8080
12	13	146.909	S 36°57'39.24" E	13	2,526,470.4291	399,806.1399
13	14	1.821	S 37°04'43.45" E	14	2,526,468.9766	399,807.2376
14	15	73.212	N 20°10'35.03" E	15	2,526,537.6961	399,832.4893
15	16	115.202	N 38°30'25.84" E	16	2,526,627.8450	399,904.2154
16	17	81.826	N 38°05'12.89" E	17	2,526,692.2481	399,954.6901
17	18	62.594	N 44°55'25.00" E	18	2,526,736.5675	399,998.8915
18	1	57.609	N 62°09'35.38" E	1	2,526,763.4713	400,049.8326
SUPERFICIE TOTAL = 52,890.760 m ²						

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 2 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 6 a la 80 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

- 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 REIA, la **promoviente** 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.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 26 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





Considerando que el **proyecto** se ubica en los Predios El Manglón y El Perihuate, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa, y que el proyecto consiste en la operación y mantenimiento de la granja denominada Costa Azul en donde se realizan actividades acuícolas bajo el sistema de cultivo semi-intensivo y que cuenta con 17 estanques, cárcamo de bombeo, reservorio, bodega de usos múltiples, rampa para revisión de vehículos, tinaco, caseta de vigilancia y tanques de combustible, 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) Que el área del proyecto se encuentra en la zona **UAB #33 "Llanura Costeras y Deltas de Mazatlán"**, la cual se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.
- c) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.
- d) Que la **promovente** vinculó correctamente la MIA-P con la Ley General Para La Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y su Reglamento.

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

CARACTERIZACIÓN Y ANÁLISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL (SA)

El Sistema Ambiental presenta diversos elementos relacionados con el escurrimiento del agua superficial, las características topográficas, las propiedades del suelo y de la roca y los tipos de cobertura y uso del suelo determinan las características de la red hidrológica superficial y del escurrimiento sobre la superficie.

Para analizar el área del proyecto se proponen 3 Unidades ambientales, de acuerdo con criterios morfológicos y de paisaje, que están estrechamente relacionadas; los cuales son: Suelo, agua y vegetación.

Unidades Ambientales	
1.- Suelo.	En el área se encuentran suelos Regosol eútrico (subsuelo con acumulación de arcillas, calcio, etc.) con fase salina y textura gruesa (arena). <u>Localizados en toda la franja costera y barras desde el río Presidio hasta la Boca de Teacapán:</u>
2.- Agua.	El agua para el proyecto corresponde a la de la Marisma Las Cabras.
3.- Vegetación.	El sitio del proyecto corresponde a una granja acuícola que se encuentra operando desde 2002.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chamella, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 27 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[Handwritten signature]

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Delimitación del Sistema Ambiental.- La intención de delimitar un Sistema Ambiental es la de recopilar la información necesaria para describir el medio ambiente existente alrededor del predio y establecer una línea de base, que permita predecir los cambios que surgirían si se implementa el proyecto indicando las tendencias de los componentes ambientales a través de espacio y tiempo. El propósito de cubrir una superficie amplia que no se limite al área donde se desarrollará el proyecto, es el de incluir una indicación de la magnitud de los impactos ambientales y de su forma. Tomando en cuenta los criterios ya mencionados, la ubicación geográfica del sitio y la información topográfica, hidrológica, geológica y vegetación, se delimitó el SA considerando que el aspecto hidrológico y el urbano son los factores más importantes en las características ecológicas del lugar. Los límites de dicho SA se presentan dentro de la Subcuenca El Palote-Higueras donde se ubica el predio del proyecto es que se consideró un área de 171.65 km²

Sistema Lagunar de Influencia y Parámetros Físicoquímicos y Bacteriológicos.

Sistema Lagunar de Influencia: Corresponde la Marisma Las Cabras, el cual presenta un fenómeno de llenado y vaciado a través de un ciclo anual. Durante la época de estiaje (marzo-junio) experimentando una notable reducción en su área de inundación que abarca hasta un 50 % de su superficie, aumentado considerablemente las condiciones de salinidad y temperatura.

De acuerdo con la información el comportamiento de la marisma presenta aportes de agua dulce en época de lluvia (junio-octubre) e influencia de agua salobre por penetración de mareas de sicigias y almacenamiento de la Marisma de junio-febrero. El tipo de marea que influye al Sistema Lagunar es mixta, con dos pleamares y dos bajamares en las 24 horas, presentando una amplitud de 0.90 a 1.16 metros y máxima de 2.10 metros, lo cual tiene un efecto marcado en el recambio de agua del Sistema (CRIP, 1994).

De acuerdo con estudios realizados por personal del Centro Regional de Investigaciones Pesqueras-Mazatlán (CRIP-Mazatlán) (1994), la salinidad del Sistema Lagunar, presenta valores mínimos de 0.4 a 10 ‰ (septiembre) y máximos de 35.0 a 50.0 ‰ (Julio).

Delimitación del Área de Estudio:

El Sistema Ambiental (SA) de acuerdo a los Lineamientos que establecen criterios técnicos de aplicación de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental, promovida y firmada por el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental el 16 de Noviembre de 2012, en su LINEAMIENTO SÉPTIMO.- DE LOS CRITERIOS PARA DELIMITAR UN SISTEMA AMBIENTAL. Menciona, en su punto 7.1. Se considerará adecuada una delimitación del Sistema Ambiental (SA),

VEGETACIÓN TERRESTRE Y/O ACUÁTICA.

La vegetación que se caracteriza en la foto satelital y sus interpretaciones y verificaciones de campo usando: Carta Uso del Suelo, ESCUINAPA DE HIDALGO, escala 1:250,000 Serie V (f13-5), corresponde a una zona de llanura costera con vegetación de dunas costeras, sin manglar. **El predio en cuestión corresponde a una granja en operación actualmente, carente en su totalidad de vegetación.**

Fuera del área del polígono del proyecto, en la Marisma Las Cabras, se presentan comunidades de



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 28 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

manglar compuesta por 3 especies que son; mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y mangle negro (*Avicennia germinans*), hacia la parte continental manchones de mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*).

Una zona de atractivo estético por ser una pequeña sierra con selva baja caducifolia a la orilla del mar, es la región de la Sierra de Las Cabras además de encontrarse rodeada por una marisma con matorrales de manglar.

Referido a la Flora Acuática que pudiera localizarse, en bibliografías encontramos 169 especies fitoplanctónicas estuarino-lagunarias y marinas, predominando Diatomeas y Dinoflagelados (Priego, 1985), así como Macroalgas Bentónicas predominando *Rhizoclonicem sp.*, *Hydrocoleum sp.*, y *Chaetomorpha sp.* (Álvarez-León, 1980), así como Fitoflagelados, *Nitzchia*, *Rhizosolenia*, *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*; Cianofitas filamentosas, *Skeletonema*, *Prorocentrum*, *Navicula*, *Gyrosigma*, *Lauderia*, *Rophatodia*, *Thalassiosira* (Pasten, 1983).

De acuerdo con el listado de flora y fauna de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, en el sistema ambiental considerado se tienen la presencia de 4 especies de flora.

FAUNA TERRESTRE Y/O ACUÁTICA.

La zona costera y de dunas, tierras intermareal con presencia de vegetación halófila, cuenta con una fauna característica de los sistemas lagunares y estuarios de la costa del pacífico mexicano. Por conversación con lugareños, así como observaciones de campo, se mencionan las especies siguientes:

Mamíferos: Coyote (*Canis latrans*), Coatí (*Nasua narica*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), mapache (*Procyon lotor*), liebre, conejo mexicano (*Sylvilagus cunicularis*), ardillas, ratones y murciélagos. Las especies que fueron observadas por sus rastros y madrigueras como más abundantes son: liebres, mapache y roedores en la zona S-SE-SW con madrigueras hacia la zona agrícola y de manglar; con abundancia de mapache; también se observó que la zona con mayor desplazamiento de mamíferos terrestres corresponde a la zona Este del predio entre los terrenos agrícolas y el estero de Agua Dulce.

Aves: Pato pichihuila (*Dendrocygma autumnalis*), pato buzo (cormorán), (*Phalacrocorax penicillatus* y *P. olivaceus*), garza flaca (*Egretta tricolor*), garcita blanca o nivea (*Egretta thula*), gavilán gris (*Buteo nitidus*), Quebranta huesos (*Polibonus Plancus*), cernicalo (*Falco sparverius*), chachalaca (*Ortalis poliocephala*), zopilote aura (*Cathartes aura*), codorniz gris (*Callipepla douglasii*), tortolita costeña (*Columbia talpacoti*), paloma alas blancas (*Zenaida asiática*).

Reptiles: Guicos, cachorones, lagartijas, víbora de cascabel, sorcuata, llama, coralillo, iguanas, entre otras especies que se enlistan en la tabla 38 (SARH, 1994).

Nombre Común	Nombre Científico
Mamíferos	
Coyote	<i>Canis latrans</i>
Mapache	<i>Procyon lotor</i>
Coatí	<i>Nasua narica</i>
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>
Venado cola blanca	<i>Odocoileus virginianus</i>
Liebre	<i>Lepus alleni</i>



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 29 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Conejo mexicano	<i>Sylvilagus cunicularis</i>
Rata	<i>Oryzomys spp</i>
Ratón	<i>Reithrodontomys fluvescens</i>
Rata negra	<i>Tattus rattus</i>
Murciélago	<i>Anoura geoffroyi</i>
Aves	
Pato pichichi	<i>Dendrocygna automnalis</i>
Garcita flaca	<i>Egretta tricolor</i>
Garza blanca o nivea	<i>Egretta thula</i>
Pato buzo, cormoran	<i>Phalacrocorax olivaceus</i>
Pato buzo, cormoran	<i>Phalacrocorax penicillatus</i>
Gavilán gris	<i>Buteo nitidus</i>
Aura común	<i>Cathartes aura</i>
Cernícalo	<i>Falco sparverius</i>
Quebranta huesos	<i>Polyborus plancus</i>
Chachalaca	<i>Ortalis poliocephala</i>
Codorniz gris	<i>Callipepla douglasii</i>
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiático</i>
Tortolita costeña	<i>Columbina talpacoti</i>
Reptiles	
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>
Peces	
Chiro	<i>Elops affinis</i>
Sardina	<i>Lile stollifera</i>
Chihuil prieto	<i>Galeichthys caeruleus</i>
Chihuil blanco	<i>Galeichthys gilberti</i>
Robalo prieto	<i>Centropomus nigrescens</i>
Robalo aleta amarilla	<i>Centropomus robalito</i>
Torito, jurel	<i>Caranx hippos</i>
Monda	<i>Oligoplites mundus</i>
Mojarra plateada	<i>Gerres cinereus</i>
Mojarra aleta amarilla	<i>Diapterus peruvianus</i>
Lisa macho	<i>Mugil cephalus</i>
Lenguado	<i>Achirus mazatlanus</i>
Camarón blanco	<i>Penaeus(Litopenaeus) vannamei</i>
Camarón azul	<i>Penaeus(Litopenaeus) stylirostris</i>
Camarón café	<i>Penaeus(Farfantepeneus)californiensis</i>
Cangrejo violinista	<i>Ucides occidentalis</i>
Jaiba	<i>Gallinectes arcuatus</i>

Especies mencionadas en NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron observadas para la región de El Rosario, Sinaloa.

Nombre Común	Nombre Científico	Condición General
Gavilán gris	<i>Buteo nitidus</i>	Protección especial
Iguana verde	<i>Iguana iguana</i>	Protección especial

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 30 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 orienté, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

identificación de impactos del presente estudio, se utilizó la Matriz de Leopold. Uno de los principales impactos ambientales identificados es la contaminación del Marisma Las Cabras debido a las descargas de las aguas residuales que pueden contener valores altos en nitrógeno y fósforo en forma de fertilizantes o materia orgánica, y que se efectuara durante el proceso de producción del proyecto, así como la afectación a la fauna bentónica debido a el dragado de la laguna para rehabilitar canales de navegación, también se tendrá posible ahuyentismo de las fauna terrestre y aves, se afectará la calidad del aire debido a las emisiones de gases de la maquinaria; otro impacto importante es la contaminación tanto del suelo como del agua por posibles derrames accidentales de combustibles y lubricantes, y la Contaminación al sistema de Marisma las Cabras por descargas de sólidos en suspensión.

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:
- Se establecerá un programa de monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo receptor que es en laguna de oxidación y sistema lagunar donde serán descargadas directamente.
 - Se prohibirá molestar, ahuyentar o causar daño a la fauna que pudiera localizarse en los alrededores del proyecto.
 - Se utilizará maquinaria adecuada y en buenas condiciones mecánicas para que mejoren las operaciones y para realizar las actividades en el menor tiempo posible.
 - El material producto de las actividades de nivelación del predio, será recuperado y reutilizado para la construcción de los bordos de la laguna de oxidación.
 - Se instalarán y emplearán letrinas móviles y baños sanitarios suficientes para el uso del personal, a las cuales se les someterá a un mantenimiento adecuado, esto durante la etapa de construcción y modificación.
 - Se aplicaran riegos constantes en el camino de acceso, para evitar la contaminación por partículas de polvos furtivos.
 - Se solicitará al constructor el uso de motores nuevos o en buen estado, mismos que se sujetarán a un mantenimiento adecuado del equipo, en lo referente a filtros y silenciadores así como el uso de diésel centrifugado.
 - Se emplearán canastas de alimentación que sirven para monitorear la demanda de alimento del camarón a fin de evitar la contaminación del agua por alimento balanceado no consumido.
 - Se proponen los siguientes programas:



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 31 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Programa permanente de saneamiento ambiental:

Se evitará crear tiraderos de basura al aire libre con el fin de que no se contamine el suelo, para ello se emplearán contenedores de características impermeables con tapa hermética y un remolque para trasladar en forma periódica los residuos al Basurón municipal de El Rosario; de esta forma se evitará la contaminación del suelo, la fragmentación del paisaje por tiraderos de basura y la generación de malos olores. Al retirar los residuos sólidos conforme se generen, se evitará la presencia de fauna nociva. Construcción de sanitarios y baños, así mismo fosa séptica para las instalaciones del proyecto.

Monitoreo permanente de la calidad del agua.

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

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.

Pronóstico de escenario: (Escenario Ambiental)

Los pronósticos del escenario nos permiten tener una imagen a futuro de las condiciones ambientales del área del proyecto a fin de prever las afectaciones que tendrían los recursos naturales por el desarrollo del mismo. Así como poder discernir, si las medidas preventivas, de mitigación y /o de compensación consideradas dentro del desarrollo del proyecto, son eficaces en la disminución y/o prevención los impactos ambientales generados.

Es así que a través de estos escenarios se pueden reconsiderar las medidas de mitigación propuestas a fin de establecer las más adecuadas para la prevención y mitigación de las posibles afectaciones generadas por el proyecto.

Para la elaboración del pronóstico de los escenarios, es necesario contar con información base que proporcione una aproximación de la condición de deterioro o conservación de los recursos naturales, el cual sería el punto de partida para establecer la evolución de los mismos, misma que se presentó en el capítulo IV de la presente MIA-P.

ESCENARIO ACTUAL (ESCENARIO SIN PROYECTO NI MEDIDAS DE MITIGACIÓN).



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chamétla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 32 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Con este proyecto se considera modificación, operación y mantenimiento la granja que se encuentra construida (Tabla 4), con la modificación del estanque No. PC1, que consiste dividirlo en 10 pequeños estanques de 1,000.000 m² y uno de 8,030.000 m², donde se llevara a cabo un cultivo intensivo de camarón con medidas de bioseguridad controladas (Biofloc), para llevar a cabo dichas actividades, se contara con la adecuación de un sistema para filtrado de agua y tratamiento para su reutilización (tabla 5). Se adecuaran dentro del área existente para infraestructura de apoyo, la instalación de la infraestructura de operación del estanque PC1. También se pretende la construcción de una laguna de oxidación, la cual, junto con la función de los drenes como canal o fosa de sedimentación y oxidación, permiten el tratamiento de agua de manera primaria, considerando asegurar una reducción de sólidos en suspensión, la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), nitratos y fósforo.

El estanque PC1 con 25,300.000 m², será modificado dentro de su misma superficie dividido en 10 pequeños estanques de 1,000 m² y uno de 8,029.846 m², un reservorio Biofloc de 650.000 m², para el agua que se reciclará y se aplicara un cultivo intensivo con condiciones de bioseguridad controladas, un centro de cosechas de 1,320.000 m², área de maternidad de 2,750.000 m², borderia de 1,700.000 m² y un área de maniobras de 850.000 m², como se muestra en la Tabla 5.

ESCENARIO MODIFICADO CON LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO.

Una vez analizados los principales componentes del ecosistema y sus afectaciones, se procede a presentar el escenario con la implementación del proyecto, considerando que durante las distintas etapas del proyecto objeto de estudio, se propone la ejecución de diferentes medidas de mitigación para evitar o disminuir el impacto sobre los diferentes componentes ambientales, agua, aire, suelo, flora y fauna.

Se estima que el proyecto en lo general propiciara una serie de impactos ambientales de naturaleza negativa, como sería la descarga de aguas residuales, sin embargo, considerando los resultados de los análisis se identificaron los impactos ambientales determinando cuales no son significativos sin medidas, y que derivado de la aplicación de las mismas, ningún impacto se consideró relevante. En adición a lo anteriormente expuesto, en el capítulo VI se presentan las medidas mediante las cuales se podrá prevenir y mitigar la relevancia de dichos impactos, con lo cual el proyecto, en términos ambientales, es viable en todas sus etapas y acciones.

En cuanto al efecto de su agua de descarga, se propone un sistema de laguna de oxidación y sedimentación, el cual pretenden una disminución de los sólidos en suspensión, la demanda bioquímica de oxígeno (DBO5) y el fósforo, entre 50-70%, así mismo el agua de la laguna después de un mínimo de 8 y hasta 55 horas se descarga a una área de la Marisma Las Cabras.

ESCENARIO CON EL PROYECTO Y EVOLUCIÓN DEL ESCENARIO CON LAS MEDIDAS IMPLEMENTADAS.

Desarrollar el proyecto permitirá que la Granja Acuícola cumpla con las medidas de prevención y minimización de impactos ambientales a los cuales será condicionada para la construcción de una laguna de oxidación, área de servicios, modificación del estanque No. PC1, operación y mantenimiento y en especial la zona donde se desarrolla el proyecto, pueda permitir un desarrollo más sustentable y con ello una mejoría en su operación lo que redundara en las siguientes mejoras:



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 33 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- Mejorar el tratamiento de la descarga de aguas residuales a la zona.
- Mejor manejo de residuos.
- Incremento de la producción de alimentos, empleo y así la calidad de vida de los empleados directos e indirectos.
- Evitar el deterioro de una actividad primaria a local, regional, estatal y nacional.

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.

Formatos de presentación:

Obtención de información

Una vez analizado el contexto regional, se considera el establecimiento del Sistema Ambiental (SA), con el objetivo de que se nos facilite la construcción de un modelo de análisis, delimitándolo geográficamente, que relacionara el conjunto de dinámicas ambientales identificadas, en las secciones anteriores.

La intención de delimitar un Sistema Ambiental es la de recopilar la información necesaria para describir el medio ambiente existente alrededor del predio y establecer una línea de base, que permita predecir los cambios que surgirían si se implementa el proyecto indicando las tendencias de los componentes ambientales a través de espacio y tiempo. El propósito de cubrir una superficie amplia que no se limite al área donde se desarrollará el proyecto, es el de incluir una indicación de la magnitud de los impactos ambientales y de su forma.

Tomando en cuenta los criterios ya mencionados, la ubicación geográfica del sitio y la información topográfica, hidrológica, geológica y vegetación, se delimitó el SA considerando que el aspecto hidrológico y el urbano son los factores más importantes en las características ecológicas del lugar.

Planos de localización

Se elaboraron mediante revisiones topográficas con estación total integrada a sistema de GPS diferencial. Se comprobaron los puntos de coordenadas tanto con Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH, GOOGLE, INEGI, (USA Dept of State Geographer, 2014 y 2015 Europa Technologies, DATA ISO, OAA, US. NAVY, NG, GEOBCO, IRIS).

PLANO 1. INSTALACIONES Y ESTANQUERIAS

PLANO 1Bis. POLIGONOS INSATACIONES Y ESTANQUERIAS

Figuras

Se incluyen alrededor de 41 figuras para escenificar aspectos de ubicación, localización, SAR, SA, sistemas y regiones Prioritarias, RAMSAR, escenario ambiental, obras y detalles de las mismas.

Fotografías



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.

Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque

Página 34 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Se anexan dentro de la Manifestación de Impacto Ambiental, con lo que se respalda gráficamente lo expresado en el documento principal, y pretende acercar al personal que realice la evaluación del mismo a las condiciones reales que existen en el sitio seleccionado para realizar el proyecto.

Otros Anexos

- Anexo 1.- Escritura del Terreno, Acta Constitutiva de la Empresa, RFC de la Empresa e IFE de Socios.
- Anexo 2.- IFE, CURP y Poder del Apoderado Legal
- Anexo 3.- Resolutivo PROFEPA PFFPA/31.3/2C.27.5/00001-16-037.
- Anexo 4.- Pago multa PROFEPA.
- Anexo 5.- Polígonos.

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/145/2.1.1/0598/16.-1108** de fecha **21 de Junio de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. **BOO.808.08.-303/2016** de fecha **04 de Julio del 2016**, en la cual dice lo siguiente:

"En referencia al oficio No. SG/145/2.1.1/0598/16.-1108, de fecha 21 de Junio del 2016, 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 "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola de Camarón", promovido por el C. José Martín Sánchez Luque, en su carácter de Apoderado general de la empresa Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L., con ubicación A 3,530 m al suroeste del poblado Chametla a un costado del camino que conduce de Chametla hacia la playa, Municipio de Rosario, Sinaloa, misma que se encuentran en evaluación en esa Dependencia a su cargo y en el que se menciona que uno de los principales impactos ambientales, durante la construcción y operación del proyecto manifestados por el promovente, es la modificación en la calidad del agua por el vertimiento de las aguas residuales previo al tratamiento al Sistema Lagunar Chametla-Teacapan específicamente en la zona estuarina correspondiente a la Marisma Las cabras, el cual servirá de cuerpo receptor de la descarga, con volumen estimado de 57,550.08 m³/día. No se mencionan las horas/día en las que se realizará la descarga, que proviene de los recambios de agua en la Granja Acuícola, estimándose que será de 12 a 15 horas/día. El promovente propone en la MIA-P, que el tratamiento de las aguas residuales generadas se dará, cuando sean descargadas a través de dos drenes, cuya función es similar a una laguna de sedimentación y cada uno descargará en la laguna de oxidación, la cual ocupará una superficie de 52,890.760 m², con un volumen aproximado de 79,336.14 m³ y un tirante de 1.50 metros, lo que permitirá disminuir valores de sólidos en suspensión, demanda bioquímica de oxígeno (DBO₅) y fósforo, por un porcentaje que oscila entre 50 y 70% de disminución. Así mismo, propone el uso de probióticos marca EEPICIN con la finalidad de mejorar el tratamiento biológico para degradación de materia orgánica o materia biogénica particulada de los desechos del camarón y alimento no consumido. Según el promovente, este proceso le permitirá cumplir con los rangos máximos permisibles de contaminantes, establecidos en la NOM-001-SEMARNAT.1996, para la descarga de sus 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,



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 35 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

efectivamente cumplirá con los parámetros y especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y si con ello se cumpliría 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 las aguas residuales propuesto, siempre y cuando el promovente asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplirán con los valores de los parámetros:

$Q=57,550.08 \text{ m}^3/\text{día}$

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LIMITES MÁXIMOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	1,438.75
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	7,193.76
DBOs	mg/l	75	150	8,632.51
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	

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".



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 36 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0602/16.-1147** de fecha **21 de Junio de 2016**, emitió respuesta a través de Oficio No. **234/16** de fecha **06 de Julio del 2016**, en la cual dice lo siguiente:

*"Dedibo a la magnitud e importancia del proyecto "Modificación, Operación y Mto de Granja Acuícola Cultivadores del Sur de Sinaloa S.C.L.", es **FACTIBLE a realizar**, siempre y cuando el promovente se sujete a las recomendaciones relacionadas de la presente opinión.*

RECOMENDACIONES

Para tener un mejor panorama ambiental del proyecto es importante se considere lo siguiente.

- A. En caso de suscitarse algún tipo de derrame de hidrocarburo, deberá implementar las medidas necesarias para su recolección y confinamiento temporal, dando aviso a la Agencia Nacional de Seguridad Industrial y de Protección al Medio Ambiente del Sector Hidrocarburos y gestionar ante CONAGUA, la concesión de descargas de aguas residuales, así mismo, deberá de realizar monitoreo y análisis del plancton 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.
- B. Al término de cada ciclo de cultivo los lodos resultantes (laguna de oxidación) de este proceso deben someterse a un análisis para determinar sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si el lodo es considerado como un residuo peligroso o como un residuo no peligroso (NOM-052-ECOL-1993) y con base en esto, plantear alternativas para el manejo y disposición del mismo. Si el residuo resulta no peligroso se dará un tratamiento in situ (se recomienda al promovente especificar alternativas dentro de su proyecto); pero si resultara peligroso e contratará a una empresa dedicada en este giro que deberá estar debidamente acreditada (EMA Y SEMARNAT) y al término extenderá al promovente el certificado de servicios del buen manejo y disposición de los residuos peligrosos.
- C. Dentro de los estudios de Manifestación de Impacto Ambiental de esta Naturaleza, Incluir datos e información actualizada de los análisis de calidad del agua de laboratorios acreditados. Presentando un plan bien estructurado y específico de los análisis de agua a realizar, incluyendo los canales de entrada, salida y del cuerpo (final) receptor.
- D. Aplicar los 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 su no afectación.
- E. Incluir información de variables oceanográficas actuales, efectuados por laboratorios acreditados ante la EMA (ciclo de mareas, corrientes marinas, tasa de recambio de agua marina y parámetros fisicoquímicos), donde se desarrolla el proyecto, para obtener un mejor panorama ambiental costero y hacer una mejor evaluación, ya que estos proyectos se desarrollan en ecosistemas acuáticos costeros.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.

Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque

Página 37 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- F. *Se proporcione estimaciones sobre las cantidades o volúmenes de excretas que producirían durante el cultivo, por lo que es difícil dimensionar los impactos por esta actividad fisiológica de los organismos en cautiverio. El alimento vertido y excreciones por los organismos, no muestra un estudio completo de impacto sobre el excedente del pellet no consumido.*
- G. *Es importante que se cuente con la caracterización de los probióticos (EPICIN) y de las sustancias químicas o medicamentos que serán empleados para el control sanitario de la especie a cultivar por lo que es necesario, que se implemente un buen programa de manejo biotecnológico en cada etapa del proceso para descartar riesgos sanitarios y/o aumento de turbidez y carga trófica en el cuerpo receptor y que se verifique su cumplimiento, así como los requisitos requeridos por CONAGUA, CONAPESCA, COEPRISS, u otras Autoridades de los tres niveles de Gobierno a fin de lograr un desarrollo Sustentable.*
- H. *Se recomienda revisar y solicitar permisos y las concesiones con las que cuenta el promovente, así como las que se deriva para el proyecto en cuestión, a fin de que la obra cuente con la certeza técnico-científica-legal que se requiera. La empresa deberá de gestionar ante CONAGUA la concesión de descargas de aguas residuales.*

14. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN al Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0601/16.-1146 de fecha 21 de Junio de 2016, emitió respuesta a través de Oficio. ISAPESCA/ADT/IA/031/2016 de fecha 05 de Agosto de 2016, en la cual dice lo siguiente:

"OBSERVACIONES, RECOMENDACIONES Y PROPUESTAS"

- *Se menciona que es "proyecto" de Norma, actualmente ya está aprobada y publicada el 28 de abril del año 2014, es recomendable programar la instalación del Sistema de excludor de fauna Acuática, de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, Para Regular El Uso de Sistema de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), en Unidades de Producción de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), en Unidades de Producción Acuícola para El Cultivo de Camarón En El Estado de Sinaloa.*
- *En el calendario de obras no se menciona la instalación del Sistema de Excludor de Fauna Acuática.*
- *No se menciona el cálculo para justificar la dimensión de la laguna de oxidación.*
- *Se recomienda un programa de descargas, de acuerdo al llenado y abastecimiento de la misma granja, como de las acuícolas vecinas, ya que es el mismo cuerpo de agua donde se tienen las tomas y la descarga de agua.*

CONCLUSIONES.

Con las observaciones y recomendaciones realizadas al presente documento se concluye que este proyecto es viable ambientalmente."

15. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través de oficio No. SG/145/2.1.1/0625/16.-1206 de fecha 29 de Junio de 2016, emitió respuesta a través de Oficio No. F00.DRNOyAGC.-731/2016 de fecha 03 de Noviembre del 2016, en la cual dice lo siguiente:



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 38 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CONCLUSION

"Con base en lo anteriormente señalado y derivado de la información presentada en la MIA-P y en la ubicación del Proyecto dentro del Sitio Ramsar No. 732 "Marismas Nacionales", y tomando en cuenta que el Proyecto actualmente se encuentra en operación y en proceso de regularización ambiental, pero que también pretende realizar obras de ampliación, las cuales, de llevarse a cabo, ocasionarían impactos ambientales adicionales, lo que resultaría en incrementos en los impactos directos en el humedal, generando efectos acumulativos (se afectaría la vegetación costera de manglar; la nueva obra de construcción se ubicaría a menos de 100 metros de esta vegetación; se contribuiría a la fragmentación del corredor biológico del humedal; y además se alteraría el flujo natural del agua en el humedal), todo lo cual se contrapondría con la normatividad y sería compatible con la conservación de los valores y servicios ecosistémicos que brinda este humedal de importancia y reconocimiento internacional, por lo que, con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III, IV Y 28 Fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; el Artículo 5 Inciso R del reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-001SEMARNAT-1996 y NOM-074-SAG/PESC-2014; y el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, ESTA DIRECCION REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA RECOMIENDA LA CONTINUACIÓN DE LA OPERACIÓN DEL PROYECTO ACTUAL DENOMINADO "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola de Camarón", promovido por el C. José Martín Sánchez Luque, Apoderado General de la empresa Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L., y con ubicación a 3.5 kilómetros al Suroeste de la población de Chametla, Rosario, SUJETA AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ESTABLECEN AL FINAL DE LA PRESENTE, PERO QUE NO SE AUTORICE LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS NUEVAS (LAGUNA DE OXIDACIÓN EN ZONA DE MANGLAR Y DE INUNDACIÓN EN EL HUMEDAL LAS CABRAS) QUE AFECTARIAN LA INTEGRIDAD DEL HUMEDAL COSTERO.

RECOMENDACIONES

- A. No se autorice la obra nueva de la laguna de sedimentación, debido a que el sitio propuesto en la MIA-P se encuentra a menos de 100 metros de la vegetación de manglar, lo cual contraviene la Especificación 4.16 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 que establece una distancia mínima de 100 metros entre las obras y la vegetación del humedal costero.

Como alternativa, el promovente podría considerar lo señalado en el Punto 8 de la Descripción y análisis de la presente.

La operación del proyecto existente deberá estar condicionada al correcto funcionamiento del estanque que la Promovente adapte como laguna de sedimentación para el cabal cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 39 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

B. Para las obras ya construidas y operando y que sólo requieren mantenimiento, el proyecto deberá sujetarse a lo siguiente:

1. Queda prohibida la ampliación de las obras para el desarrollo acuícola.
2. Queda prohibido podar, cortar o afectar de cualquier manera a la vegetación de manglar que se localiza en la zona de influencia del Proyecto, por lo que se deberá dar cabal cumplimiento al Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
3. La promovente deberá instalar un Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SDEFA) para garantizar el cumplimiento de la normatividad correspondiente, en este caso, la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y la NOM-074-SAG/PESC-2014.
4. Se deberá instalar un biodigestor en la fosa séptica que se encuentra en operación para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal. Además, el Promovente deberá contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.
5. La Promovente deberá contar con un programa de manejo de residuos peligrosos en el cual se incluya el uso de recipientes de capacidad, material y diseño apropiado para la recolección de dichos residuos (aceites usados, esponjas y trapos impregnados de aceite, entre otros) 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.
6. Queda prohibida la afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso y alimentación.
7. Queda prohibido realizar en cualquier zona del humedal o de la granja, operaciones de mantenimiento de la maquinaria pesada, por lo que dicha actividad deberá realizarse únicamente en sitios autorizados para dicho fin.

16. 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.
17. 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** y en la **información adicional**, 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.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 40 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones X y XII, 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:

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado "**Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa**", promovido por **Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.**, con pretendida ubicación en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **20 años** para llevar a cabo las actividades de 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 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**



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 41 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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. 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. Esta granja comparte con las acuícolas vecinas el mismo cuerpo de agua donde se tiene tomas y la descarga de agua residual, por lo que en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de descargas de agua residual, de acuerdo al llenado y abastecimiento de la misma granja, así como de las granjas acuícolas vecinas.
4. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive, la **promovente** deberá implementar el Sistema de Excludor de Fauna Acuática, el cual deberá apearse a las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, dando cabal cumplimiento al numeral 4.26 y la NOM-074-SAG/PESC-2014 para Regular El Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), En



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de
Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 42 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México.

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Unidades de Producción Acuícola para El Cultivo de Camarón en el Estado de Sinaloa", por lo que deberá instalar antes del próximo ciclo operacional de la granja y presentar ante esta Secretaria con copia al Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) la evidencia fotográfica de su instalación.

5. Al término de cada ciclo de cultivo deberá someter los lodos resultantes a un análisis por un laboratorio certificado para determinar sus características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si es considerado como residuo peligroso o como un residuo no peligroso (NOM-052-ECOL-1993), y con base al resultado, plantear alternativas para el manejo y disposición del mismo.
 - a) Si resulta no peligroso dar un tratamiento *in situ* (especificando alternativas dentro del proyecto).
 - b) Si resultará peligroso deberá contratar a una empresa dedicada a este giro que esté debidamente acreditada (EMA y SEMARNAT) y al término extienda al promovente el certificado de servicio del buen manejo y disposición de los residuos peligrosos.

Entregar a esta DFSEMARNATSIN copia de estos resultados de laboratorio y su interpretación; así como de acciones que haya emprendido como resultado de estos, al término de cada ciclo de cultivo.

6. En un plazo de 60 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. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites, conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, para su validación.
8. La **promovente** en un plazo de 60 días posteriores a la notificación del presente resolutivo, deberá instalar un biodigestor en la fosa séptica que se encuentra en operación para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal, presentando ante esta Secretaria con copia al Comisión de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) la evidencia fotográfica de su instalación. Además deberá contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.
9. 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 el **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 días 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, esponjas y trapos impregnados de aceite, entre otros) 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.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 43 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

10. 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) Queda estrictamente prohibida la ampliación de las obras para el desarrollo acuícola.
- c) Queda estrictamente prohibido podar, cortar o afectar de cualquier manera a la vegetación de manglar que se localiza en la zona de influencia del Proyecto, dando cabal cumplimiento al Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
- d) Queda estrictamente prohibido la afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza el estero o la playa de como zona de descanso y alimentación.
- e) Queda prohibido realizar en cualquier zona del humedal o de la granja, operaciones de mantenimiento de la maquinaria pesada, por lo que dicha actividad deberá realizarse únicamente en sitios autorizados para dicho fin.

11. 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 resolutive, 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 resolutive 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**.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 44 de 46
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



4

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo 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.



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametla, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque

Página 45 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



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

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1119/16.-
CULIACÁN, SINALOA: DICIEMBRE 07 DE 2016

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

DECIMOQUINTO.- Notificar al **José Martín Sánchez Luque**, en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, 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**

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 Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
C.c.e.p. Cesar Julio Saucedo Barrón.- Director General del Instituto Sinaloense de Acuacultura y Pesca.
C.c.c.p. Vicealmirante. Francisco Rodríguez Márquez.- Vicealmirante. C.G. DEM. COMDTE. de la Secretaría de Marina.
C.c.e.p. C. José Rosario Peñuelas Castro.- Coordinador de las Actividades del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.-Ciudad.
C.c.p.- Expediente

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

BITÁCORA: 25/MP-0232/04/16
PROYECTO: 25SI2016PD050
FOLIO: SIN/2016-0001035
FOLIO: SIN/2016-0001729
FOLIO: SIN/2016-0001873
FOLIO: SIN/2016-0001947
FOLIO: SIN/2016-0002480
FOLIO: SIN/2016-0003073
FOLIO: SIN/2016-0003343



SUBDELEGACIÓN DE GESTIÓN
PARA LA PROTECCIÓN AMBIENTAL
Y RECURSOS NATURALES

JALS' EJOL' JANC' DEG' HGAM' OLQA'



MIA-P del Proyecto: "Modificación, Operación y Mantenimiento de Granja de Camarón en Chametta, Municipio de Rosario, Sinaloa",
Cultivadores del Sur de Sinaloa, S.C.L.
Representante legal: C. José Martín Sánchez Luque
Página 46 de 46

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa,
México,

Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

