

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



I.-Nombre del área que clasifica:

Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, Delegación Federal en Estado de Sinaloa.

II.-Identificación del documento del que se elabora la versión publica:

Numero de Trámite: (SEMARNAT-04-002-A) y No. De Resolutivo o Autorización: SG/145/2.1.1/1007/18.-1842

III.-Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente a: domicilio, teléfono y/o correo electrónico (pág.1)

IV.-Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación: así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V.-Firma del titular del área.

L.B.P. Jorge Abel López Sánchez

VI.-Fecha y numero del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 111/2018, en la sesión celebrada el 08 de Octubre de 2018

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

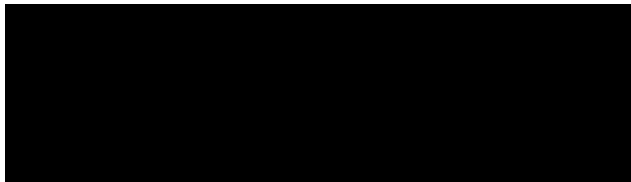


Delegación Federal en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1842

C. JESUS MANUEL SANCHEZ DUARTE



ASUNTO: Resolutivo MIA-P

La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Por razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.

Se censuro dirección, teléfono y correo electrónico.

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados al **C. Jesús Manuel Sánchez Duarte**, en su carácter de **Representante Legal** de la **Acuícola Marismas del Golfo, S.C. de R.L. de C.V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa"**, con pretendida sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa.

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

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa"**.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 1 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

Nº 1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa" promovido por la empresa Marismas del Golfo, S.C. de R.L. de C.V., 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 **06 de Abril de 2018**, 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 **11 de Abril de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año antes citados, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 15 del periódico El Debate de Guasave, de fecha **10 de Abril de 2018**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2017-0001190**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0505/18.- 1161** de fecha **09 de Mayo de 2018**, 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/145/2.1.1/0506/18.- 1162** de fecha **09 de Mayo de 2018**, 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/145/2.1.1/0600/18.- 1072** de fecha **30 de Abril de 2018**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR). A la fecha no ha dado respuesta.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0599/18.-1071** de fecha **27 de Abril de 2018**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VII. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0747/18.- 1396** de fecha **14 de Junio del 2018**, solicito a la **Promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **11 de Julio del 2018**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **12 de Julio del 2018** y vencía el **04 de Octubre del 2018**.
- VIII. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-316/2018** de fecha **21 de Mayo de 2018**, la **CONAGUA**, ingresó el **22 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2017-0001605**.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 2 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 **M 1842**
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- IX. Que mediante Oficio No. 953/18 de fecha 28 de Mayo de 2018, SEMAR, ingresó el 31 de Mayo de 2018, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el RESULTANDO V, quedando registrado con número de folio: SIN/2017-0001726.
- X. Que mediante escrito S/N de fecha 18 de Julio de 2018 y recibido en ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año antes citados, la promovente dio respuesta al oficio citado en el RESULTANDO VII, el cual quedo registrado con No. de folio SIN/2017-002253 y,

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 I, X y XII, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 incisos R) fracción I, II, e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del proyecto y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los RESULTANDOS II y III del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al proyecto.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEÍA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, el promovente presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del proyecto, modalidad que se considera procedente, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del 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



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 3 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

No 1342

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

proyecto se ubica sobre el Margen izquierdo del Río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa.

La superficie total que ocupa la granja es de 1,763,778.975 m² (176-37-78.975 hectáreas).

Inversión requerida.

La inversión se estima en el orden de: \$33' 000,000.00

ANTECEDENTES.

Procedimiento administrativo ante PROFEPA.

El **promovente** realizó obras y actividades **sin contar con la autorización en Materia de Impacto Ambiental**, motivo por el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, emite el **RESOLUTIVO No. PFPA/31.3/2C.27.5/00022-18-063**, de fecha **20 de Marzo de 2018**, con el cual resuelve el Expediente administrativo No. **PFPA/31.3/2C.27.5/00022-18**; 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 **\$51,584.00**.

La superficie total que ocupa la granja es de 1,763,778.975 m² (176-37-78.975 hectáreas). La infraestructura acuícola total se desglosa a continuación:

Distribución de superficies.

CONCEPTO	SUPERFICIE	
	Ha.	m ²
Estanquería (espejo de agua)	115-51-61.914	1'155,161.914
Borderlay terrenos sin uso	39-24-96.756	392,496.756
Canal de llamada	00-49-98.878	4,998.878
Reservorios	16-82-01.528	168,201.528
Drenes perimetrales	04-29-19.899	42,919.899
TOTAL	176-37-78.975	1'763,778.975

Instalaciones auxiliares. (Infraestructura sobre bordería).

CONCEPTO	SUPERFICIE m ² .	
	Ha.	m ²
Cárcamo de bombeo	00-00-60.00	60.000
Tanque de combustible diésel	00-00-18.00	18.000
Casa del bombero	00-00-45.00	45.000
Edificio de usos múltiples	00-03-28.069	328.069
Cuarto de residuos peligrosos	00-00-36.00	36.000



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 4 de 87

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

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



FA

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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Almacen	00-00-21.00	21.000
TOTAL	00-05-08.069	508.069

Nota: Dado que estas instalaciones están construidas sobre la bordería, no se incluyen en la sumatoria del área del proyecto.

Tecnología y Características de Cultivo a Implementarse.

La especie seleccionada para cultivarse es el camarón marino, (*Litopenaeus vannamei*) considerando que es la más utilizada en la región por su facilidad de cultivo y aceptación en los mercados locales, nacionales y extranjeros.

Es importante citar que esta especie está disponible en los laboratorios de producción de postlarvas de los estados de Baja California Sur, Sonora y Sinaloa y se presentan de manera silvestre en las aguas del Golfo de California y esteros y, por que gran parte de la producción de camarón en cultivo se realiza con postlarvas de estas especies.

Considerando lo anterior y al no cultivar en la granja especies exóticas ni variedades híbridas y dado que son nativas en la zona, no representan ningún riesgo al medio.

El origen de las postlarvas serán los de laboratorios acreditados y autorizados tanto por CESASIN, SAGARPA como por SEMARNAT. En la región y el estado existen varios laboratorios que pueden ser proveedores y cuyo listado se puede obtener en las pagina web del Comité de Sanidad Acuícola del Estado de Sonora, A.C. y el Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa, A.C.

Descripción de actividades de acuerdo a la etapa del proyecto.

Preparación del sitio.

Esta etapa está concluida y sancionada por PROFEPA-Delegación Sinaloa.

Construcción de estanquería e infraestructura.

Esta etapa está concluida y sancionada por PROFEPA-Delegación Sinaloa.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Esta etapa consiste básicamente en:

Siembra de PL's en precrías.

Engorda (Operación) (Alimentación, recambios, muestreos crecimiento y calidad del agua, seguimiento de la salud animal del cultivo, reparaciones menores, etc.).

Cosecha y comercialización.

Mantenimiento general de bordos, compuertas, equipo de bombeo. Secado y rastreo anual de estanquería.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 5 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 **Nº 1842**
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

El agua estuarina proveniente de la desembocadura del Río Sinaloa, ingresa directamente de dicho cuerpo de agua al canal de llamada de la granja, con una superficie de espejo de agua de 115-52 has./1'155,161.914 m².

El diseño de los estanques, canal de llamada, reservorios y drenes se adaptó a la topografía de la zona que es ligeramente plana.

Es durante las mareas altas (pleamar) que el agua es bombeada, para ello se utiliza 1 cárcamo de bombeo ingresando ésta a 4 reservorios, que tiene una longitud total de 5,176 m, con un ancho que varía de 10 a 40 m, soportando 2.00 metros de tirante de agua y un talud de 1.5:1. Los reservorios en conjunto tienen una capacidad total de 290,286 m³.

Estos canales reservorios (principal y secundarios) conducen el agua a cada estanque. Para que el agua ingrese a los estanques se dejó una diferencia de nivel de 40 cm, en promedio, entre el piso del reservorio y el piso de la compuerta de entrada de agua en cada estanque.

El volumen de agua que ingresa a cada estanque está controlado por tabloncillos de madera y cuñas del mismo material, además de bastidores con filtros para impedir el ingreso de fauna.

Los estanques se llenan inicialmente a un tirante de agua de 50 cm para su fertilización y posterior siembra de postlarvas. Una vez sembradas las postlarvas, se va llenando el estanque paulatinamente para que en un periodo de 15 días alcancen su nivel máximo de 1.0 m.

Toma de agua.

NOMBRE DEL CUERPO DE AGUA	COORDENADAS UTM		USOS APROVECHAMIENTOS Y
	X (Este)	Y (Norte)	
RÍO SINALOA	754312.72	2799836.88	Zona de pesca y uso recreativo.

Y que la granja descarga el agua residual al mismo cuerpo de agua a distancia.

Descarga del agua residual.

DESCARGA	NOMBRE DEL CUERPO DE AGUA	COORDENADAS UTM		USOS APROVECHAMIENTOS Y
		X (Este)	Y (Norte)	
1	Dren descarga en zona limítrofe con granja vecina.	754530.47	2799605.46	Dren cosecha
2	Río Sinaloa.	754406.74	2799920.83	Zona de pesca.

Con este tirante de agua, los estanques para engorda de camarón con los que cuenta la granja, mismos que representan en conjunto una superficie de 1'155,162 m², requieren para su llenado total inicial de 1'155,162 m³, si consideramos además que el reservorio quede lleno al 50% entonces el consumo inicial de agua será 1'300,305 m³.

A su llenado completo (H=1.00 m) la granja manejará un volumen total de 1'155,162 m³ y considerando que se harán recambios para cada ciclo, a partir del día 21 de cultivo a una tasa del 3% (34,655 m³) diarios



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 6 de 87

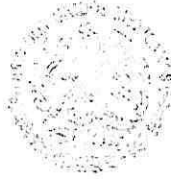
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1342

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

y que el ciclo tiene una duración promedio de 120 días entonces durante cada uno de los 99 días restantes se estará enviando a tratamiento 34,655 m³ en promedio. Entonces en cada ciclo se estarán enviando a tratamiento aprox. de 3'430,845 m³ más el volumen de 1'155,162 que representa el vaciado total gradual de los estanques de cultivo sumando 4'586,007 m³/ciclo de aguas residuales.

Es importante señalar que en estos cálculos no se consideran las cantidades de pérdidas por evaporación ni las ganancias provocadas por las lluvias, aunque los volúmenes de agua a utilizar por ciclo variarán muy ligeramente a los arriba señalados.

Como ya se mencionó debido a la distribución de la granja, no es posible que las descargas de aguas residuales sean enviadas a una sola laguna de sedimentación, por lo que se optó por construir las lagunas sedimentadoras dentro de cada uno de los estanques, para lo que se calcularon las áreas necesarias considerando un 3% de recambio, así como el área que ocupará la bordería divisoria. Esta bordería divisoria constará con 2 compuertas con tubos de 20" cada una que mediante tablonces se controlará el volumen de recambio por lo que durante los días que se efectúen los recambios diarios promedios (56,100 m³), entonces estará ingresando a las lagunas de sedimentación una lámina de agua variable entre 60 y 80 cm, misma que permanecerá, en promedio, 6 horas como tiempo mínimo de retención en cada laguna de sedimentación, ya que la bibliografía recomienda como mínimo 6 horas de retención.

Los estanques de sedimentación contarán con una sola compuerta de salida de 24". Los tablonces en las estructuras de salida deben tener "agujas" para permitir el agua a una altura de 35 cm del piso de la compuerta para que cuando haya desagües no se arrastren los sedimentos del fondo del estanque y salga el agua con muchos Sólidos Suspendidos Totales (SST). El flujo del efluente caerá a un lavadero y zona de amortiguamiento de concreto, lo cual oxigenará el agua y evitará erosión. Al final de la cosecha, el vaciado total de las lagunas de sedimentación debe ser muy lento, levantando ligeramente el tablón inferior de la compuerta para evitar también la generación excesiva de SST.

A continuación, se describen las prácticas de manejo para reducir el impacto ambiental del cultivo de camarón propuestas por (Boyd, C.E; 2000) para el manejo de efluentes acuícolas.

Manejo de efluentes.

Las aguas costeras se ven afectadas en forma negativa por nutrientes, materia orgánica, y sólidos suspendidos en los efluentes.

Al reducir el recambio de agua, disminuye también las descargas o efluentes del agua residual liberada del cultivo. Sin embargo, la tecnología para cosechar camarón sin drenar los estanques no está disponible por ahora, por lo tanto, hay que drenar para cosechar. A continuación, se mencionan posibles formas de reducir la concentración de contaminantes potenciales procedentes de los efluentes de los estanques de cultivo:

- Implemente buenas prácticas de manejo durante el ciclo de cultivo;
- Descargue lentamente el último 20-25% del agua del estanque para minimizar la resuspensión de sólidos en el fondo.
- Haga pasar el efluente por un estanque de sedimentación;
- Construya, mantenga y opere canales de drenaje para minimizar la erosión de los lados de estos conductos;



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 7 de 87

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Prevenga la erosión en la salida final del agua de la granja (Boyd, 1999).

Estanques de sedimentación.

A pesar de que las tasas de recambio en las granjas camaroneras tienden a ser más bajas que antes, la mayoría aún recambian agua. De hecho, el mayor volumen de efluentes usualmente resulta del recambio de agua.

Se discute mucho acerca de no recambiar agua para minimizar la descarga de nutrientes y materia orgánica en los cuerpos de agua naturales, pero se piensa poco sobre la descarga durante la cosecha.

Suponiendo que en una granja semi-intensiva se baja el recambio de agua a un 3% diario para minimizar posibles efectos ambientales; las concentraciones promedio de la demanda bioquímica de oxígeno a 5 días (DBO₅) y sólidos suspendidos totales (SST) - (dos variables importantes en los esfuerzos por controlar la contaminación del agua) - son cerca de 5mg/L y 100 mg/L respectivamente, de forma que, unos 120 kg DBO₅/ ha y 2,400 kg SST/ha serían descargados por recambio de agua durante el cultivo.

Cerca de la cosecha, las concentraciones de DBO₅ y SST habrán subido a 10 mg/L y 150 mg/L respectivamente. Al drenar, la composición del efluente será casi idéntica al agua del estanque mientras se drena el 80% del estanque. Durante el 20% final las concentraciones de DBO₅ y SST, y otras sustancias se incrementarán debido a la suspensión de los sedimentos causada por el hacinamiento de los camarones que queda en ese poco espejo de agua, por el flujo rápido de agua superficial, y por la actividad de la cosecha.

En el último 20% del volumen del efluente las concentraciones promedio de DBO₅ y SST con frecuencia son cercanas a 50 mg/L y 1000 mg/L respectivamente. Dado que la carga de DBO₅ es alrededor de 180 kg/ha y la de SST es de 3,200 kg/ha en el efluente liberado, el efluente contribuye más a la contaminación potencial que un recambio de 3% diario.

La siguiente tabla permite una mejor evaluación de la situación arriba descrita.

Tipo de efluente	Concentración (mg/L)		Carga (kg/ha)	
	BOD ₅	SST	BOD ₅	SST
Recambio de agua	1	100	120	2400
Drenaje (primer 80%)	10	150	80	1200
Drenaje final (ultimo 20%)	50	1000	100	2000
TOTAL	---	---	300	5600

El último 20% del efluente drenado contribuye con cerca del 33% de la DBO₅ y 35% de SST liberados durante el ciclo entero. El efluente final es también muchas veces más concentrado que el del recambio de agua y que el del drenado inicial (primer 80%).

Los estanques de sedimentación son efectivos para retener sólidos gruesos como los que se suspenden en el agua durante la fase final del drenado, así como el DBO₅ asociado con esos sólidos gruesos.

Algunos estudios han mostrado que de 60 a 80% de SST y de 15 a 30% de DBO₅ pueden ser extraídos de un estanque de sedimentación con solo 6 a 8 horas de retención del agua. Estos estanques son un método



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 8 de 87

Calle Cristóbal Colón No. 14-J 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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

excelente para tratar los efluentes liberados durante la cosecha, y especialmente los efluentes finales altamente concentrados.

Los estanques de sedimentación son estanques que retienen el agua por el tiempo necesario para que se asienten los sólidos suspendidos gruesos. Pueden ser de 1-2 metros de profundidad y el agua debería entrar por la superficie en un lado y salir por la superficie del otro.

El tamaño depende de la tasa del flujo de entrada y del tiempo de retención necesario para extraer los sólidos gruesos.

Los granjeros pueden pensar que los sedimentadores requieren mucho espacio. Sin embargo, esto no es necesariamente así.

Además de asentar los sólidos gruesos del efluente final, los estanques de asentamiento también podrían precipitar los sólidos de efluentes liberados durante el recambio de agua y en la fase inicial de drenado. Esto es importante porque una revisión de la literatura de los efluentes de las granjas (Boyd y Gautier 2000) se revela que los sólidos suspendidos totales están consistentemente arriba de 100 mg/L. La mayoría de las normas permiten 50 mg/L de sólidos suspendidos totales, de manera que sin estanques de sedimentación, es de esperar que los efluentes excedan la ampliamente usada norma de 50 mg/L ya mencionada.

Los estanques de sedimentación se llenan conforme acumulan sedimento y su eficiencia en la retención de sedimentos decrece, conviene pues construir estanques 1.5 o 2 veces más grandes de lo necesario. Aún con esta reserva, los estanques perderán capacidad en la medida en que los sedimentos se acumulen, y deben ser limpiados para un desempeño adecuado.

No obstante, las lagunas o estanques sedimentadores parecen ser el único medio práctico para tratar los efluentes de granjas grandes y pequeñas.

Normas de calidad de agua para efluentes de estanques sugeridas para inicio y a ser alcanzadas como objetivo final.

VARIABLE	NORMA OFICIAL	NORMA OBJETIVO
pH(unidades normadas)	6.0 – 9.5	6.0 – 9.0
Sólidos Suspendidos Totales (mg/L)	≤ 100	≤ 50
Fosforo Total (mg/L)	≤ 0.5	≤ 0.3
Nitrógeno Amonio Total (mg/L)	≤ 5.0	≤ 3.0
Demanda Bioquímica de Oxígeno (BOD ₅) (mg/L)	≤ 50	≤ 3.0
Oxígeno Disuelto (mg/L)	≤ 4.0	≤ 5.0

1.- Adquisición y transporte de crías.

Se recurrirá a los principales centros acuícolas del estado de Sinaloa destinados a la reproducción y venta de crías de esta especie, con la finalidad de obtener la talla deseada y evaluar el mejor precio priorizándose por su cercanía los Centros Acuícolas del municipio de Culiacán, Sinaloa con la finalidad de economizar su traslado a la granja.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 9 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 **Nº 1842**
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Se utilizará post-larva de camarón *Litopenaeus vannamei* en estadio de desarrollo Pl'12-Pl'14 pesando entre 3 y 4 miligramos.

El costo promedio de éste insumo varía entre 5.50 y 6.50 dólares por millar, dependiendo de los periodos de producción y demanda en el sector. Asimismo, dado las cantidades necesarias de insumo, el precio de la post-larva incluye el transporte hasta las instalaciones de la granja. En este rubro, se tiene contemplado solicitar al proveedor elegido una buena selección de las crías, con una condición adecuada y certificadas libres de enfermedades.

Las postlarvas adquiridas de los laboratorios se acondicionan para su traslado hasta el sitio del proyecto. Una vez que se han contado, se trasladan por tierra en transportadores de 1,000 litros y se transportan en un camión adaptado. Los contenedores cuentan con recubrimiento de poliuretano esperado para proteger a los organismos del clima.

Con el fin de bajar el metabolismo y los requerimientos de oxígeno, la temperatura de traslado debe oscilar entre 18-22°C. Una vez llenos los transportadores se mantendrán en oxigenación constante.

Un aspecto de suma importancia durante el transporte y la aclimatación además de la calidad del agua lo conforma la disponibilidad de alimento.

Generalmente se utilizan nauplios de artemia para mantener a las postlarvas en condiciones estables dado que el hacinamiento provoca estrés el cual puede derivar en canibalismo sobre todo si no existe alimento disponible durante el transporte.

La aclimatación de las postlarvas tiene la finalidad de igualar las condiciones del agua de transporte con las de los estanques de la granja, esta operación se realiza en forma gradual.

Utilizando tanques de aclimatación de 1 m³ de capacidad en el cual se vacían las larvas directamente. Se les continúa suministrando oxígeno para conservarlas en condiciones adecuadas, verificándose también el estado de las postlarvas observando el color, la actividad y se estima la mortandad.

La aclimatación se inicia añadiendo agua del estanque de siembra por medio de una bomba de 3/4" a las tinas de aclimatación, además se registran los parámetros físico-químicos del estanque receptor para la siembra y del tanque de aclimatación, regulando el suministro según lo deseado, apegándose a las siguientes indicaciones:

- La salinidad debe reducirse en rangos de 2 - 3 partes por mil/hr.
- La temperatura debe cambiarse a razón de 1.5°C/hr.
- El pH debe modificarse a razón de 0.3 unidades/hr.

Al finalizar la aclimatación se estima el número de postlarvas vivas por muestreo y extrapolación. Posteriormente y con la debida precaución se vacían las postlarvas del tanque de aclimatación al estanque de pre-cria, área donde permanecerán por un periodo de 5 semanas.

Es muy importante cuidar el manejo de esta área ya que permite un mejor control de los parámetros ambientales, optimiza la alimentación, con ahorro de recursos, y de ello depende la disminución de riesgo



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 10 de 87

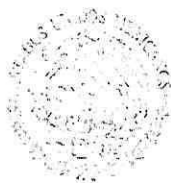
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

de enfermedades, además es posible obtener una ganancia de 60 días adicionales al ambiente de cultivo en exterior, lo que permite realizar dos ciclos de cultivo por año con una serie de ventajas operacionales y productivas respecto de otros proyectos.

2.- Siembra en precría y engorda.

La densidad de siembra recomendable en precrías y raceways será de 100 pl's/m², ahí durarán 3 semanas y al pasarlas a los estanques de engorda se sembrarán de 6 a 10 postlarvas por metro cuadrado (con pesos de entre 0.30 g) en cada estanque, el procedimiento inicia con la aclimatación y la siembra se realiza con una columna de agua de 70 centímetros, la cual permanecerá en esta profundidad la primer semana adicionándose 10 cm de columna de agua cada tercer día hasta alcanzar los 120 cm de columna de agua iniciando los recambios a partir del día 30 después de la siembra.

El agua que ingresa y la que sale deberán de ser de condiciones similares de salinidad temperatura y pH y productividad ya que los organismos que se cultivan deben de estar en condiciones estables y acordes a las condiciones marinas ya que estos parámetros son condición necesaria para el buen desarrollo del cultivo, sin embargo es importante destacar que existe incremento en la salinidad. Por lo que los diversos volúmenes de recambio que utilizara la granja en esta zona, no se consideran impactantes para la productividad puntual del cuerpo receptor de agua, diluyéndose en el peor de los casos para igualar las características con la masa de agua propia de la zona.

3.- Acondicionamiento de las crías.

Durante y posterior al transporte las postlarvas sufren un proceso de stress, debido a que en el laboratorio de origen son dietadas para su manejo.

En la granja de origen el proceso inicia con la captura con red de chinchorro, posteriormente la selección, el conteo, el pesaje, el apiñamiento en piletas y después en el contenedor de transporte, el tiempo de traslado y el manejo de nueva cuenta en el lugar que son sembradas. En las primeras semanas las crías ya en jaulas estarán en observación continua por el asesor técnico, y se les dará un tratamiento anti estrés, con baños de permanganato de potasio a diario, si el estado de las crías lo requieren, además se les proporcionará alimento medicado a base de un antibiótico para evitar el brote de alguna bacteria. La atención prestada durante ésta primera y a veces difícil etapa irá en disminución hasta observar que las crías muestren un comportamiento normal, sin bajas y sobre todo que consuman la dosis de alimento que les corresponda.

Alimentación.

La adquisición del alimento será de preferencia en casas comerciales que garanticen una buena estabilidad, palatabilidad y digestibilidad para una buena conversión alimenticia, de precio adecuado que permita un óptimo rendimiento económico.

La periodicidad de compra se sujetará a lo demandado por mes según la tabla estimada, para tener alimento siempre fresco que será almacenado en lugar ventilado, seco y entarimado para su mejor conservación.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 11 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

Nº 1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Las raciones alimenticias deberán ajustarse cuando menos cada 2 semanas considerando el ajuste de las raciones alimenticias en función del crecimiento y biomasa por estanque, cuando el FCA es por arriba del estimado en el proyecto o del recomendado por la casa comercial.

Las condiciones ambientales de cada embalse son únicas por lo que se recomienda diseñar una base de datos biométricos y ambientales a la medida del proyecto que permita en base a investigación un mejor rendimiento.

La temperatura del agua, la calidad del alimento, la edad del pez y la densidad de carga dentro de los estanques son variables que hay que considerar y que influyen en el crecimiento de los camarones sujetos a cultivo.

La forma de alimentación será manual, dosificando la ración que les corresponde diariamente realizando las observaciones pertinentes en la bitácora de control.

Se recomienda que la alimentación se realice 2 veces al día en horario diurno (8:30-10:00 hrs.) y vespertino (14:30-16:00 Hrs.), ya que durante esos horarios la concentración de oxígeno es siempre alta, además se ha visto que la digestión del alimento por parte de los camarones se da en un lapso de 6 hrs., teniendo el sistema un incremento notable en la demanda de oxígeno por parte de los peces entre 2 a 3 horas después de consumido el alimento.

Oxigenación complementaria.

No habrá oxigenación suplementaria. En situaciones críticas de falta de oxígeno los granjeros recurren al uso de motores fuera de borda para agitar el agua del estanque.

Mantenimiento de los estanques.

El mantenimiento consiste en realizar la limpieza de las mallas o filtros con un cepillo de cerda plástica dura, en cada uno de los estanques, con la finalidad de eliminar todos aquellos sólidos disueltos que se adhieren a ésta por la turbidez del agua, la grasa del alimento y desechos metabólicos, esto se hace con la finalidad de evitar se forme una placa de materia orgánica (biofouling) en donde se pueden desarrollar agentes patógenos, además de permitir una mejor circulación del agua.

Así mismo deberá de mantenerse limpia el área que forma la unidad, evitando las malezas que son refugio de predadores como colúbridos, los desechos y camarones muertos, los cuales deberán ser encalados y enterrados alejados lo más posible del área acuática de trabajo.

Además, se deberá de mantener un orden de los materiales, equipos, insumos y medicamentos de la unidad.

Muestreos periódicos.

El monitoreo permanente de la población sembrada es de suma importancia en la producción acuícola. El óptimo creciendo en talla y peso en el tiempo estimado y que los coeficientes de condición y peso relativo se mantenga dentro de los parámetros normales, en función de la calidad físico-química y biológica del entorno, la sanidad acuícola de la granja es una actividad permanente ya que el hacinamiento de individuos



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 12 de 87

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

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



[Firma manuscrita]

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

confinados en el modelo intensivo produce estrés, disminuyendo la inmunología de los individuos aspecto que aprovechan parásitos y bacterias oportunistas.

Técnicas y equipo para la operación de cosecha.

Una vez que los camarones han llegado a una talla comercial de aproximadamente 10-12 gr se procede a su cosecha. Para ello se revisa que los camarones no estén mudados y que existan las condiciones de marea apropiada. Se instalan un "chango" o red de cosecha y se va bajando el nivel del agua lentamente dependiendo del tamaño del estanque.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

Para este proyecto, de acuerdo con el análisis financiero realizado se calculó la depreciación de los diferentes elementos que lo conforman, se estima una vida útil de entre 20 y 25 años de duración.

En base a lo anterior se realizarán cambios para ajustarse a los plazos estimados, el equipo técnico para cultivo y transporte se renovará cada tres años.

De no obtener la rentabilidad esperada para el proyecto, la infraestructura reemplazada, se dispondrá como residuo sólido con el previo conocimiento de las autoridades competentes (SEMARNAT y PROFEPA, Delegaciones en Sinaloa).

La renovación del proyecto con adecuaciones influirá en el desarrollo regional.

Una descripción de las actividades de rehabilitación o restitución.

Una descripción de los posibles cambios en toda el área del proyecto como consecuencia del abandono (cese de dragados, azolvamiento de bocas).

Las actividades que se realizarán en la etapa de abandono del sitio con el propósito de restaurarlo, dependerán principalmente de la rentabilidad del proyecto, que puede verse afectada por múltiples variables siendo las principales de ellas: productividad, precio- demanda en el mercado y el mantenimiento que se dé a las instalaciones, el momento de abandono del sitio puede alargarse, así como la vida útil de las instalaciones.

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Des compactación de bordos
- Reacomodo de suelo a sus cotas originales
- Desmantelamiento de equipo y campamento
- Retiro de escombros
- Reforestación del área
- Seguimiento y evaluación de la reforestación.

Rehabilitación y restauración a sus condiciones naturales del área ocupada por las obras previo al proyecto y Programa de restitución y reforestación se llevará a cabo la des-compactación de los bordos de estanques



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 13 de 87

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

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



SEMARNAT

SECRETARÍA DEL
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/145/2.1.1/1007/18 No 1842
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

y canales; para posteriormente realizar movimiento de suelos y tratar de obtener una configuración del terreno cercana a la de su estado original, lo cual permita desarrollar las acciones de restitución.

Las obras que puedan contener estructuras o colados de concreto se desmantelarán desde sus cimientos. Los escombros generados serán recogidos y trasladados lejos del área del sitio, hacia donde la autoridad municipal en funciones lo determine, evitando así provocar la contaminación del suelo *in situ* por ser elementos extraños a la composición original del suelo.

Los tubos utilizados para conducir el agua en las estructuras de los estanques, serán también retirados del área y utilizados para otros fines o vendidos.

Las bombas serán retiradas junto con las mallas, para darles otro uso, si no es posible se venderán como material de desecho y lo que se pueda reciclar se reciclará.

El cárcamo de bombeo y los edificios en general (oficina, dormitorios, almacén, etc.) también serán demolidos y los desperdicios trasladados a donde disponga la autoridad municipal para disponerlos adecuadamente.

Dentro de las variables físicas, se cuidará restaurar los cauces de las corrientes superficiales, ya que estos son de vital importancia para conducir el agua en las diferentes áreas de recuperación, a fin de permitir lograr el éxito en el establecimiento de plantas y de las funciones ambientales.

Respecto a la reforestación, se emplearán sólo especies nativas del área, a fin de dotar al sitio de una condición lo más cercana a la que poseía antes de la alteración. Para ello en su momento se seleccionarán cuáles de estas especies nativas serán utilizadas y como se obtendrán (vivero, colecta de semilla, etc.); esto además dependerá de la dinámica ecológica que esté ocurriendo en los alrededores del área a rehabilitar a fin de ampliar el hábitat y por ende los recursos biológicos y servicios ambientales.

Durante el tiempo de operación del proyecto, se llevará un registro de la fauna que más ocurre en los alrededores a fin de poder brindarles con la restitución del sitio recursos alimenticios y características topográficas acordes a su comportamiento.

Posteriormente a la restitución del sitio, se llevará a cabo un manejo y monitoreo para lograr su estabilidad y productividad ambiental, por lo que se considerarán medidas de protección necesarias, métodos para evaluar el éxito de la vegetación y ubicar áreas con problemas. Sin embargo, esto se determinará con las condiciones que imperen en ese momento de acuerdo a la vida útil del proyecto.

Cuadros de construcción del proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO GENERAL						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,835.1755	756,819.0282
1	2	N 02°13'49.80" E	13.128	2	2,799,848.2939	756,819.5391
2	3	N 07°14'31.53" W	261.399	3	2,800,107.6079	756,786.5866
3	4	N 55°11'15.31" W	10.334	4	2,800,113.5074	756,778.1021



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen Izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 14 de 87

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

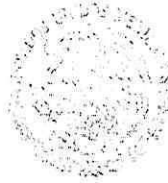
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

4	5	N 83°30'18.70" W	224.093	5	2,800,138.8553	756,555.4475
5	6	N 83°30'18.70" W	5.036	6	2,800,139.4249	756,550.4438
6	7	S 38°23'18.42" W	9.950	7	2,800,131.6261	756,544.2651
7	8	S 04°30'26.71" W	223.016	8	2,799,909.2998	756,526.7387
8	9	S 11°38'30.45" W	7.931	9	2,799,901.5321	756,525.1383
9	10	S 33°26'45.98" W	8.647	10	2,799,894.3172	756,520.3726
10	11	S 46°13'06.29" W	13.330	11	2,799,885.0937	756,510.7483
11	12	S 31°32'37.66" W	200.729	12	2,799,714.0239	756,405.7366
12	13	S 42°24'34.02" W	9.500	13	2,799,707.0098	756,399.3297
13	14	S 62°34'04.79" W	11.267	14	2,799,701.8191	756,389.3296
14	15	S 84°01'33.02" W	24.493	15	2,799,699.2699	756,364.9699
15	16	S 75°59'24.33" W	247.387	16	2,799,639.3802	756,124.9421
16	17	S 89°09'32.37" W	12.745	17	2,799,639.1931	756,112.1989
17	18	N 74°47'17.43" W	56.664	18	2,799,654.0611	756,057.5203
18	19	N 76°55'37.85" W	82.589	19	2,799,672.7419	755,977.0713
19	20	N 77°41'25.89" W	115.182	20	2,799,697.2978	755,864.5371
20	21	N 72°11'35.43" W	18.571	21	2,799,702.9771	755,846.8555
21	22	N 63°47'10.18" W	55.093	22	2,799,727.3129	755,797.4287
22	23	N 66°25'29.97" W	87.536	23	2,799,762.3229	755,717.1988
23	24	N 57°49'22.55" W	19.820	24	2,799,772.8777	755,700.4231
24	25	N 43°57'10.56" W	10.718	25	2,799,780.5934	755,692.9844
25	26	N 34°22'39.54" W	78.736	26	2,799,845.5765	755,648.5267
26	27	N 27°55'06.90" W	18.774	27	2,799,862.1654	755,639.7365
27	28	N 13°59'39.93" W	17.718	28	2,799,879.3574	755,635.4518
28	29	N 19°34'06.99" W	31.816	29	2,799,909.3354	755,624.7956
29	30	N 27°06'02.29" W	38.650	30	2,799,943.7421	755,607.1884
30	31	N 47°44'16.58" W	14.410	31	2,799,953.4333	755,596.5237
31	32	N 65°06'20.99" W	52.662	32	2,799,975.6011	755,548.7545
32	33	N 62°07'26.48" W	26.917	33	2,799,988.1864	755,524.9608
33	34	N 56°59'05.14" W	52.929	34	2,800,017.0255	755,480.5784
34	35	N 60°57'36.49" W	30.854	35	2,800,032.0027	755,453.6031
35	36	N 35°39'22.81" W	2.633	36	2,800,034.1421	755,452.0683
36	37	N 20°17'51.39" E	3.818	37	2,800,037.7226	755,453.3926
37	38	N 58°34'39.71" E	25.476	38	2,800,051.0043	755,475.1324
38	39	N 30°12'10.43" E	7.625	39	2,800,057.5941	755,478.9682
39	40	N 06°15'39.45" E	99.646	40	2,800,156.6458	755,489.8353
40	41	N 20°11'52.58" W	7.676	41	2,800,163.8498	755,487.1850
41	42	N 73°36'28.93" W	11.324	42	2,800,167.0457	755,476.3208
42	43	N 82°37'28.53" W	531.525	43	2,800,235.2775	754,949.1933
43	44	N 47°33'55.26" W	3.935	44	2,800,237.9325	754,946.2892
44	45	N 00°36'27.75" W	121.606	45	2,800,359.5320	754,944.9994
45	46	N 36°45'50.85" W	10.642	46	2,800,368.0570	754,938.6302
46	47	N 80°52'53.17" W	14.654	47	2,800,370.3793	754,924.1618
47	48	S 81°29'31.67" W	45.843	48	2,800,363.5970	754,878.8233
48	49	S 75°02'51.34" W	125.548	49	2,800,331.2035	754,757.5261



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 15 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

M 1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

49	50	S 64°42'34.38" W	69.266	50	2,800,301.6127	754,694.8992
50	51	S 54°18'12.26" W	81.378	51	2,800,254.1295	754,628.8110
51	52	S 48°22'39.22" W	69.667	52	2,800,207.8551	754,576.7320
52	53	S 41°19'11.96" W	60.499	53	2,800,162.4183	754,536.7867
53	54	S 26°01'17.63" W	196.792	54	2,799,985.5756	754,450.4524
54	55	S 38°22'02.86" W	78.225	55	2,799,924.2440	754,401.8982
55	56	S 43°18'03.69" W	79.030	56	2,799,866.7290	754,347.6968
56	57	S 46°00'08.28" W	6.362	57	2,799,862.3097	754,343.1202
57	58	S 45°32'59.90" W	29.122	58	2,799,841.9158	754,322.3309
58	59	S 47°47'31.13" W	25.314	59	2,799,824.9091	754,303.5805
59	60	S 69°14'57.13" E	74.013	60	2,799,798.6859	754,372.7924
60	61	S 72°32'03.83" E	155.913	61	2,799,751.8913	754,521.5172
61	62	S 07°40'00.14" W	127.013	62	2,799,626.0142	754,504.5725
62	63	S 10°56'19.85" E	39.112	63	2,799,587.6126	754,511.9945
63	64	N 77°56'01.79" E	64.029	64	2,799,600.9973	754,574.6088
64	65	N 87°47'44.16" E	37.905	65	2,799,602.4553	754,612.4855
65	66	S 81°40'52.96" E	51.993	66	2,799,594.9330	754,663.9314
66	67	S 67°04'58.07" E	161.176	67	2,799,532.1710	754,812.3856
67	68	S 52°56'19.40" E	17.161	68	2,799,521.8284	754,826.0802
68	69	S 66°29'37.62" E	32.557	69	2,799,508.8430	754,855.9358
69	70	S 43°36'06.45" E	16.204	70	2,799,497.1090	754,867.1107
70	71	S 17°10'17.05" E	76.667	71	2,799,423.8598	754,889.7450
71	72	S 20°23'36.48" W	13.523	72	2,799,411.1846	754,885.0328
72	73	S 60°15'24.71" W	28.979	73	2,799,396.8075	754,859.8712
73	74	S 02°28'32.80" E	20.260	74	2,799,376.5661	754,860.7464
74	75	S 25°52'39.34" E	43.587	75	2,799,337.3497	754,879.7699
75	76	S 23°05'04.06" E	94.137	76	2,799,250.7500	754,916.6800
76	77	S 24°27'06.10" W	12.998	77	2,799,238.9183	754,911.3000
77	78	S 23°49'02.85" E	6.010	78	2,799,233.4202	754,913.7269
78	79	S 66°10'22.14" E	13.801	79	2,799,227.8450	754,926.3515
79	80	S 24°13'33.71" E	30.673	80	2,799,199.8737	754,938.9376
80	81	S 13°58'54.79" E	21.982	81	2,799,178.5432	754,944.2487
81	82	S 50°18'20.55" E	10.536	82	2,799,171.8139	754,952.3558
82	83	S 64°24'32.08" E	12.576	83	2,799,166.3817	754,963.6982
83	84	N 87°35'19.60" E	661.247	84	2,799,194.2013	755,624.3596
84	85	N 88°00'00.95" E	1,283.507	85	2,799,238.9891	756,907.0850
85	86	N 08°26'01.62" W	54.994	86	2,799,293.3879	756,899.0193
86	87	N 54°09'43.70" W	10.535	87	2,799,299.5564	756,890.4785
87	88	N 02°29'48.82" W	20.965	88	2,799,320.5014	756,889.5652
88	89	N 09°52'20.41" W	48.115	89	2,799,367.9043	756,881.3156
89	1	N 07°35'34.06" W	471.404	1	2,799,835.1755	756,819.0282
SUPERFICIE = 176-37-78.975 Has (1'763,778.975 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN PERIMETRAL			
LADO	RUMBO	V	COORDENADAS



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 16 de 87

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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

EST	PV				Y	X
				1	2,799,865.2686	754,353.4479
1	2	N 44°18'54.31" E	10.367	2	2,799,872.6863	754,360.6903
2	3	N 43°45'48.86" E	65.779	3	2,799,920.1916	754,406.1884
3	4	N 38°46'33.43" E	79.622	4	2,799,982.2647	754,456.0535
4	5	N 25°41'37.48" E	159.123	5	2,800,125.6542	754,525.0430
5	6	N 57°24'11.25" E	1.704	6	2,800,126.5724	754,526.4789
6	7	N 15°36'34.45" E	1.180	7	2,800,127.7089	754,526.7964
7	8	N 20°29'19.12" W	1.661	8	2,800,129.2653	754,526.2148
8	9	N 26°00'44.33" E	32.622	9	2,800,158.5826	754,540.5217
9	10	N 41°38'42.41" E	60.533	10	2,800,203.8173	754,580.7467
10	11	N 48°02'33.46" E	59.138	11	2,800,243.3558	754,624.7244
11	12	N 88°21'41.81" E	2.106	12	2,800,243.4160	754,626.8291
12	13	N 53°32'09.57" E	1.890	13	2,800,244.5393	754,628.3491
13	14	N 09°34'40.64" W	1.224	14	2,800,245.7459	754,628.1455
14	15	N 47°40'17.56" E	5.803	15	2,800,249.6537	754,632.4358
15	16	N 54°04'06.44" E	80.086	16	2,800,296.6494	754,697.2826
16	17	N 64°47'41.52" E	59.391	17	2,800,321.9415	754,751.0186
17	18	S 56°07'02.57" E	1.815	18	2,800,320.9297	754,752.5253
18	19	N 64°52'59.08" E	1.973	19	2,800,321.7673	754,754.3120
19	20	N 02°33'20.06" E	1.711	20	2,800,323.4766	754,754.3883
20	21	N 60°35'16.97" E	4.917	21	2,800,325.8915	754,758.6719
21	22	N 75°44'46.67" E	120.538	22	2,800,355.5698	754,875.4990
22	23	S 61°03'21.95" E	1.685	23	2,800,354.7543	754,876.9736
23	24	N 81°31'12.53" E	1.116	24	2,800,354.9189	754,878.0772
24	25	N 24°22'13.19" E	1.984	25	2,800,356.7258	754,878.8957
25	26	N 82°56'17.32" E	51.093	26	2,800,363.0071	754,929.6009
26	27	S 60°50'19.65" E	4.767	27	2,800,360.6841	754,933.7641
27	28	S 25°00'41.33" E	5.054	28	2,800,356.1043	754,935.9008
28	29	S 01°43'23.32" E	124.768	29	2,800,231.3929	754,939.6525
29	30	S 51°02'33.22" E	6.969	30	2,800,227.0112	754,945.0718
30	31	S 82°29'11.22" E	484.028	31	2,800,163.7194	755,424.9436
31	32	S 47°02'11.52" E	1.502	32	2,800,162.6954	755,426.0431
32	33	S 78°18'15.40" E	1.570	33	2,800,162.3770	755,427.5810
33	34	N 60°56'20.40" E	1.751	34	2,800,163.2276	755,429.1117
34	35	S 83°32'32.11" E	45.138	35	2,800,158.1509	755,473.9634
35	36	S 61°07'29.17" E	8.327	36	2,800,154.1299	755,481.2549
36	37	S 03°05'32.76" W	15.122	37	2,800,139.0298	755,480.4391
37	38	S 06°03'38.63" W	80.399	38	2,800,059.0799	755,471.9504
38	39	S 58°16'21.56" W	45.840	39	2,800,034.9738	755,432.9609
39	40	S 13°57'24.33" W	6.242	40	2,800,028.9157	755,431.4553
40	41	S 60°39'04.44" E	2.707	41	2,800,027.5889	755,433.8149
41	42	N 56°12'17.09" E	6.611	42	2,800,031.2662	755,439.3089
42	43	S 82°19'24.99" E	3.459	43	2,800,030.8041	755,442.7372
43	44	S 55°20'42.06" E	41.564	44	2,800,007.1697	755,476.9270
44	45	S 59°34'55.78" E	65.735	45	2,799,973.8877	755,533.6142
45	46	S 65°28'14.07" E	58.881	46	2,799,949.4425	755,587.1816
46	47	S 55°08'21.90" E	16.717	47	2,799,939.8872	755,600.8987
47	48	S 25°12'55.93" E	54.561	48	2,799,890.5251	755,624.1432



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 17 de 87

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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

48	49	S 52°03'23.13" W	9.047	49	2,799,884.9620	755,617.0084
49	50	S 16°38'20.45" E	2.648	50	2,799,882.4246	755,617.7667
50	51	N 89°35'37.26" E	9.089	51	2,799,882.4890	755,626.8552
51	52	S 15°07'08.75" E	30.788	52	2,799,852.7670	755,634.8854
52	53	S 22°30'43.22" E	10.986	53	2,799,842.6180	755,639.0918
53	54	S 35°57'48.59" E	89.593	54	2,799,770.1022	755,691.7070
54	55	S 52°08'30.92" E	18.590	55	2,799,758.6936	755,706.3841
55	56	S 65°28'55.30" E	145.347	56	2,799,698.3776	755,838.6255
56	57	S 67°25'16.84" E	19.860	57	2,799,690.7524	755,856.9632
57	58	S 81°08'09.02" E	38.040	58	2,799,684.8907	755,894.5493
58	59	S 76°14'15.02" E	85.526	59	2,799,664.5442	755,977.6200
59	60	S 77°59'08.21" E	64.868	60	2,799,651.0414	756,041.0674
60	61	S 73°42'49.97" E	66.318	61	2,799,632.4437	756,104.7238
61	62	S 89°27'19.33" E	14.016	62	2,799,632.3104	756,118.7391
62	63	N 76°23'25.96" E	254.207	63	2,799,692.1259	756,365.8082
63	64	N 83°18'13.74" E	29.894	64	2,799,695.6116	756,395.4979
64	65	N 61°15'29.76" E	13.790	65	2,799,702.2429	756,407.5893
65	66	N 40°17'38.48" E	18.475	66	2,799,716.3345	756,419.5372
66	67	N 32°10'58.50" E	76.531	67	2,799,781.1065	756,460.2994
67	68	N 52°45'06.95" E	8.129	68	2,799,786.0267	756,466.7702
68	69	N 08°40'51.05" E	7.755	69	2,799,793.6931	756,467.9407
69	70	N 30°12'41.25" E	94.695	70	2,799,875.5263	756,515.5907
70	71	N 65°20'22.46" E	5.154	71	2,799,877.6766	756,520.2742
71	72	S 39°50'31.76" E	6.365	72	2,799,872.7892	756,524.3523
72	73	S 01°25'04.13" E	23.447	73	2,799,849.3499	756,524.9325
73	74	S 10°26'29.01" E	247.346	74	2,799,606.0998	756,569.7589
74	75	S 47°22'58.05" W	3.812	75	2,799,603.5186	756,566.9536
75	76	S 05°55'04.10" E	1.651	76	2,799,601.8769	756,567.1237
76	77	S 72°47'27.29" E	3.931	77	2,799,600.7137	756,570.8792
77	78	S 09°24'36.92" E	25.979	78	2,799,575.0844	756,575.1268
78	79	S 43°00'36.03" W	3.717	79	2,799,572.3663	756,572.5912
79	80	S 09°19'38.45" E	1.383	80	2,799,571.0011	756,572.8154
80	81	S 74°36'54.91" E	3.088	81	2,799,570.1820	756,575.7924
81	82	S 12°06'15.62" E	87.100	82	2,799,485.0186	756,594.0565
82	83	S 09°35'39.39" E	54.592	83	2,799,431.1900	756,603.1554
83	84	S 46°50'39.01" W	4.279	84	2,799,428.2631	756,600.0339
84	85	S 20°44'28.16" E	1.057	85	2,799,427.2744	756,600.4083
85	86	S 68°34'35.97" E	3.478	86	2,799,426.0041	756,603.6459
86	87	S 11°05'35.07" E	99.955	87	2,799,327.9165	756,622.8776
87	88	S 00°44'53.90" E	6.021	88	2,799,321.8965	756,622.9563
88	89	S 56°07'55.29" W	5.264	89	2,799,318.9629	756,618.5854
89	90	S 10°27'47.34" E	2.394	90	2,799,316.6091	756,619.0201
90	91	S 87°41'17.40" E	12.515	91	2,799,316.1042	756,631.5249
91	92	N 35°28'22.64" E	6.200	92	2,799,321.1537	756,635.1230
92	93	N 10°37'50.22" W	123.914	93	2,799,442.9410	756,612.2638
93	94	N 70°50'56.56" E	8.263	94	2,799,445.6519	756,620.0699
94	95	N 11°56'54.64" W	2.628	95	2,799,448.2226	756,619.5259
95	96	S 89°36'16.53" W	9.236	96	2,799,448.1589	756,610.2905
96	97	N 10°12'24.41" W	169.906	97	2,799,615.3759	756,580.1830



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 18 de 87

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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

97	98	N 70°33'40.16" E	10.973	98	2,799,619.0277	756,590.5304
98	99	N 05°08'34.59" W	2.505	99	2,799,621.5221	756,590.3059
99	100	S 88°31'09.81" W	9.848	100	2,799,621.2676	756,580.4607
100	101	N 10°55'02.57" W	253.605	101	2,799,870.2827	756,532.4296
101	102	N 31°49'14.77" W	18.192	102	2,799,885.7404	756,522.8377
102	103	N 25°23'09.32" E	20.027	103	2,799,903.8340	756,531.4237
103	104	N 07°23'21.81" E	6.070	104	2,799,909.8535	756,532.2044
104	105	N 03°43'38.11" E	65.488	105	2,799,975.2030	756,536.4615
105	106	N 86°53'52.99" E	8.756	106	2,799,975.6769	756,545.2049
106	107	N 00°05'14.74" E	2.232	107	2,799,977.9084	756,545.2083
107	108	N 80°37'13.06" W	8.918	108	2,799,979.3618	756,536.4099
108	109	N 05°08'51.33" E	151.662	109	2,800,130.4118	756,550.0173
109	110	N 32°44'45.61" E	10.039	110	2,800,138.8553	756,555.4475
110	111	N 83°30'18.70" W	5.036	111	2,800,139.4249	756,550.4438
111	112	S 38°23'18.42" W	9.950	112	2,800,131.6261	756,544.2651
112	113	S 04°30'26.71" W	223.016	113	2,799,909.2998	756,526.7387
113	114	S 11°38'30.45" W	7.931	114	2,799,901.5321	756,525.1383
114	115	S 33°26'45.98" W	8.647	115	2,799,894.3172	756,520.3726
115	116	S 46°13'06.29" W	13.330	116	2,799,885.0937	756,510.7483
116	117	S 31°32'37.66" W	200.729	117	2,799,714.0239	756,405.7366
117	118	S 42°24'34.02" W	9.500	118	2,799,707.0098	756,399.3297
118	119	S 62°34'04.79" W	11.267	119	2,799,701.8191	756,389.3296
119	120	S 84°01'33.02" W	24.493	120	2,799,699.2699	756,364.9699
120	121	S 75°59'24.33" W	247.387	121	2,799,639.3802	756,124.9421
121	122	S 89°09'32.37" W	12.745	122	2,799,639.1931	756,112.1989
122	123	N 74°47'17.43" W	56.664	123	2,799,654.0611	756,057.5203
123	124	N 76°55'37.85" W	82.589	124	2,799,672.7419	755,977.0713
124	125	N 77°41'25.89" W	115.182	125	2,799,697.2978	755,864.5371
125	126	N 72°11'35.43" W	18.571	126	2,799,702.9771	755,846.8555
126	127	N 63°47'10.18" W	55.093	127	2,799,727.3129	755,797.4287
127	128	N 66°25'29.97" W	87.536	128	2,799,762.3229	755,717.1988
128	129	N 57°49'22.55" W	19.820	129	2,799,772.8777	755,700.4231
129	130	N 43°57'10.56" W	10.718	130	2,799,780.5934	755,692.9844
130	131	N 34°22'39.54" W	78.736	131	2,799,845.5765	755,648.5267
131	132	N 27°55'06.90" W	18.774	132	2,799,862.1654	755,639.7365
132	133	N 13°59'39.93" W	17.718	133	2,799,879.3574	755,635.4518
133	134	N 19°34'06.99" W	31.816	134	2,799,909.3354	755,624.7956
134	135	N 27°06'02.29" W	38.650	135	2,799,943.7421	755,607.1884
135	136	N 47°44'16.58" W	14.410	136	2,799,953.4333	755,596.5237
136	137	N 65°06'20.99" W	52.662	137	2,799,975.6011	755,548.7545
137	138	N 62°07'26.48" W	26.917	138	2,799,988.1864	755,524.9608
138	139	N 56°59'05.14" W	52.929	139	2,800,017.0255	755,480.5784
139	140	N 60°57'36.49" W	30.854	140	2,800,032.0027	755,453.6031
140	141	N 35°39'22.81" W	2.633	141	2,800,034.1421	755,452.0683
141	142	N 20°17'51.39" E	3.818	142	2,800,037.7226	755,453.3926
142	143	N 58°34'39.71" E	25.476	143	2,800,051.0043	755,475.1324
143	144	N 30°12'10.43" E	7.625	144	2,800,057.5941	755,478.9682
144	145	N 06°15'39.45" E	99.646	145	2,800,156.6458	755,489.8353
145	146	N 20°11'52.58" W	7.676	146	2,800,163.8498	755,487.1850



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 19 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

146	147	N 73°36'28.93" W	11.324	147	2,800,167.0457	755,476.3208
147	148	N 82°37'28.53" W	531.525	148	2,800,235.2775	754,949.1933
148	149	N 47°33'55.26" W	3.935	149	2,800,237.9325	754,946.2892
149	150	N 00°36'27.75" W	121.606	150	2,800,359.5320	754,944.9994
150	151	N 36°45'50.85" W	10.642	151	2,800,368.0570	754,938.6302
151	152	N 80°52'53.17" W	14.654	152	2,800,370.3793	754,924.1618
152	153	S 81°29'31.67" W	45.843	153	2,800,363.5970	754,878.8233
153	154	S 75°02'51.34" W	125.548	154	2,800,331.2035	754,757.5261
154	155	S 64°42'34.38" W	69.266	155	2,800,301.6127	754,694.8992
155	156	S 54°18'12.26" W	81.378	156	2,800,254.1295	754,628.8110
156	157	S 48°22'39.22" W	69.667	157	2,800,207.8551	754,576.7320
157	158	S 41°19'11.96" W	60.499	158	2,800,162.4183	754,536.7867
158	159	S 26°01'17.63" W	196.792	159	2,799,985.5756	754,450.4524
159	160	S 38°22'02.86" W	78.225	160	2,799,924.2440	754,401.8982
160	161	S 43°18'03.69" W	79.030	161	2,799,866.7290	754,347.6968
161	162	S 46°00'08.28" W	6.362	162	2,799,862.3097	754,343.1202
162	163	S 73°18'47.24" E	36.911	163	2,799,851.7110	754,378.4771
163	164	S 82°14'14.14" E	36.203	164	2,799,846.8210	754,414.3481
164	165	N 85°21'06.56" E	16.687	165	2,799,848.1733	754,430.9803
165	166	N 37°18'43.42" E	2.907	166	2,799,850.4855	754,432.7425
166	167	N 16°09'13.71" W	2.407	167	2,799,852.7976	754,432.0727
167	168	N 37°50'32.10" E	12.075	168	2,799,862.3334	754,439.4807
168	169	N 49°10'23.99" E	37.061	169	2,799,886.5626	754,467.5241
169	170	N 43°46'50.31" E	30.390	170	2,799,908.5043	754,488.5512
170	171	N 31°06'17.23" E	9.111	171	2,799,916.3057	754,493.2582
171	172	N 83°41'55.02" W	12.868	172	2,799,917.7181	754,480.4678
172	173	S 43°22'31.42" W	21.685	173	2,799,901.9563	754,465.5754
173	174	S 46°35'30.66" W	28.235	174	2,799,882.5533	754,445.0632
174	175	S 50°47'05.11" W	27.503	175	2,799,865.1651	754,423.7546
175	176	S 33°53'23.96" W	12.206	176	2,799,855.0331	754,416.9488
176	177	N 86°08'12.70" W	14.299	177	2,799,855.9965	754,402.6824
177	178	N 35°57'41.77" W	2.607	178	2,799,858.1067	754,401.1514
178	179	S 87°23'27.18" W	2.177	179	2,799,858.0076	754,398.9766
179	180	S 52°23'50.79" W	2.173	180	2,799,856.6818	754,397.2553
180	181	N 79°52'40.46" W	34.179	181	2,799,862.6887	754,363.6079
181	1	N 75°45'07.80" W	10.482	1	2,799,865.2686	754,353.4479

SUPERFICIE = 03-26-80.055 Has (32,680.055 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN PERIMETRAL SUR						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 49°50'58.19" E	7.463	2	2,799,563.9211	755,241.8910
2	3	N 02°06'47.61" E	2.585	3	2,799,568.7329	755,247.5950
3	4	N 72°48'44.65" W	6.018	4	2,799,571.3157	755,247.6903
4	5	N 02°28'48.18" W	38.407	5	2,799,573.0941	755,241.9407
5	6	N 87°08'33.63" W	9.350	6	2,799,611.4648	755,240.2788
					2,799,611.9309	755,230.9408



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 20 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

6	7	S 45°36'40.70" W	6.609	7	2,799,607.3077	755,226.2178
7	8	S 03°32'43.15" W	3.083	8	2,799,604.2308	755,226.0272
8	9	S 58°07'04.01" E	4.249	9	2,799,601.9864	755,229.6354
9	10	S 01°13'56.35" E	82.401	10	2,799,519.6043	755,231.4076
10	11	S 45°30'48.72" W	4.087	11	2,799,516.7402	755,228.4917
11	12	S 04°53'30.95" E	1.934	12	2,799,514.8134	755,228.6567
12	13	S 72°54'04.93" E	3.454	13	2,799,513.7980	755,231.9575
13	14	S 00°26'09.07" W	31.208	14	2,799,482.5910	755,231.7201
14	15	S 39°09'57.92" W	9.599	15	2,799,475.1485	755,225.6575
15	16	S 87°33'32.05" W	86.780	16	2,799,471.4523	755,138.9563
16	17	S 58°20'37.11" W	5.961	17	2,799,468.3237	755,133.8821
17	18	S 88°36'08.01" W	164.993	18	2,799,464.2990	754,968.9378
18	19	N 62°11'13.28" W	10.884	19	2,799,469.3772	754,959.3114
19	20	N 08°22'02.41" W	37.403	20	2,799,506.3816	754,953.8686
20	21	N 63°38'44.07" E	4.626	21	2,799,508.4353	754,958.0140
21	22	N 05°06'11.15" W	1.888	22	2,799,510.3161	754,957.8461
22	23	N 85°02'13.72" W	7.760	23	2,799,510.9874	754,950.1153
23	24	N 09°11'59.80" W	19.189	24	2,799,529.9297	754,947.0474
24	25	N 06°52'56.91" E	12.856	25	2,799,542.6930	754,948.5880
25	26	N 10°23'08.48" W	13.607	26	2,799,556.0769	754,946.1350
26	27	N 08°37'18.23" E	22.573	27	2,799,578.3951	754,949.5190
27	28	N 12°40'27.03" E	20.455	28	2,799,598.3520	754,954.0070
28	29	N 36°22'30.67" E	8.362	29	2,799,605.0844	754,958.9660
29	30	N 04°05'44.85" W	3.123	30	2,799,608.1993	754,958.7430
30	31	N 63°56'56.50" W	4.762	31	2,799,610.2906	754,954.4649
31	32	S 34°53'36.14" W	4.997	32	2,799,606.1919	754,951.6064
32	33	S 11°46'52.45" W	19.284	33	2,799,587.3137	754,947.6689
33	34	S 08°25'14.58" W	20.258	34	2,799,567.2737	754,944.7023
34	35	S 05°00'11.04" W	12.135	35	2,799,555.1846	754,943.6440
35	36	S 13°11'42.80" E	11.572	36	2,799,543.9181	754,946.2855
36	37	S 09°09'28.26" W	14.274	37	2,799,529.8264	754,944.0138
37	38	S 11°34'32.31" E	14.867	38	2,799,515.2613	754,946.9971
38	39	S 18°47'56.12" W	5.102	39	2,799,510.4315	754,945.3530
39	40	N 76°36'43.44" W	16.191	40	2,799,514.1805	754,929.6017
40	41	S 80°12'58.01" W	9.929	41	2,799,512.4932	754,919.8172
41	42	N 68°14'13.96" W	53.714	42	2,799,532.4085	754,869.9314
42	43	S 81°57'22.54" W	10.927	43	2,799,530.8796	754,859.1122
43	44	N 55°24'08.96" W	10.013	44	2,799,536.5649	754,850.8701
44	45	N 69°57'35.61" W	28.763	45	2,799,546.4213	754,823.8486
45	46	N 65°16'05.88" W	15.978	46	2,799,553.1059	754,809.3365
46	47	N 68°12'39.61" W	201.174	47	2,799,627.7796	754,622.5348
47	48	S 78°56'23.59" W	66.197	48	2,799,615.0803	754,557.5669
48	49	N 40°03'28.15" W	5.096	49	2,799,618.9809	754,554.2872
49	50	S 84°12'26.91" W	1.617	50	2,799,618.8177	754,552.6782
50	51	S 14°06'58.47" W	4.782	51	2,799,614.1799	754,551.5119



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 21 de 87

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

51	52	S 74°25'26.23" W	26.515	52	2,799,607.0601	754,525.9705
52	53	S 79°04'08.81" W	17.412	53	2,799,603.7582	754,508.8739
53	54	S 10°56'19.85" E	4.263	54	2,799,599.5723	754,509.6830
54	55	N 84°07'17.69" E	16.685	55	2,799,601.2812	754,526.2805
55	56	N 72°25'43.41" E	19.637	56	2,799,607.2094	754,545.0014
56	57	N 78°52'11.34" E	13.750	57	2,799,609.8637	754,558.4928
57	58	N 82°49'30.31" E	21.469	58	2,799,612.5451	754,579.7932
58	59	N 73°46'52.65" E	37.955	59	2,799,623.1462	754,616.2379
59	60	S 76°12'57.35" E	24.607	60	2,799,617.2833	754,640.1360
60	61	S 66°49'27.96" E	23.675	61	2,799,607.9658	754,661.9009
61	62	S 68°00'15.83" E	167.554	62	2,799,545.2110	754,817.2590
62	63	S 71°27'45.87" E	34.406	63	2,799,534.2727	754,849.8795
63	64	S 43°53'23.20" E	6.677	64	2,799,529.4607	754,854.5086
64	65	S 74°00'19.53" E	4.940	65	2,799,528.0996	754,859.2570
65	66	N 78°03'52.19" E	9.168	66	2,799,529.9956	754,868.2265
66	67	S 68°45'39.23" E	54.494	67	2,799,510.2544	754,919.0193
67	68	S 59°32'01.17" E	10.723	68	2,799,504.8173	754,928.2621
68	69	S 67°14'55.63" E	11.515	69	2,799,500.3640	754,938.8815
69	70	S 34°40'58.16" E	5.127	70	2,799,496.1478	754,941.7990
70	71	S 05°07'53.74" E	52.500	71	2,799,443.8585	754,946.4948
71	72	S 00°50'47.73" E	57.911	72	2,799,385.9540	754,947.3504
72	73	S 06°21'22.63" W	16.896	73	2,799,369.1617	754,945.4798
73	74	S 34°28'30.92" E	9.804	74	2,799,361.0793	754,951.0296
74	75	N 59°02'12.17" E	13.362	75	2,799,367.9541	754,962.4877
75	76	N 09°36'13.18" E	2.037	76	2,799,369.9622	754,962.8275
76	77	N 69°23'59.30" W	5.550	77	2,799,371.9149	754,957.6327
77	78	N 00°50'38.42" E	75.940	78	2,799,447.8467	754,958.7513
78	79	N 30°39'28.15" E	9.725	79	2,799,456.2127	754,963.7103
79	80	S 89°58'20.38" E	131.883	80	2,799,456.1490	755,095.5932
80	81	N 86°54'44.52" E	131.389	81	2,799,463.2261	755,226.7919
81	82	S 54°11'43.98" E	8.698	82	2,799,458.1378	755,233.8459
82	83	S 00°34'23.50" E	79.023	83	2,799,379.1187	755,234.6364
83	84	S 44°55'18.47" W	3.759	84	2,799,376.4567	755,231.9817
84	85	S 10°05'57.49" E	1.401	85	2,799,375.0777	755,232.2273
85	86	S 66°49'48.69" E	2.743	86	2,799,373.9984	755,234.7493
86	87	S 09°00'28.06" E	20.235	87	2,799,354.0134	755,237.9174
87	88	S 66°34'16.83" E	6.340	88	2,799,351.4925	755,243.7349
88	89	N 71°06'35.76" E	8.773	89	2,799,354.3329	755,252.0359
89	90	N 00°59'36.52" W	3.202	90	2,799,357.5349	755,251.9804
90	91	N 43°36'13.52" W	7.452	91	2,799,362.9308	755,246.8412
91	1	N 01°24'39.11" W	201.051	1	2,799,563.9211	755,241.8910
SUPERFICIE = 01-02-39.844 Has (10,239.844 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE LLAMADA



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 22 de 87

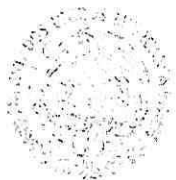
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,790.6335	754,487.4155
1	2	N 74°51'47.54" W	85.077	2	2,799,812.8493	754,405.2901
2	3	N 72°26'24.52" W	80.488	3	2,799,837.1326	754,328.5530
3	4	N 52°26'54.80" W	7.848	4	2,799,841.9158	754,322.3309
4	5	S 47°47'31.13" W	18.495	5	2,799,829.4902	754,308.6313
5	6	S 71°10'05.55" E	84.658	6	2,799,802.1633	754,388.7578
6	7	S 72°56'28.75" E	118.331	7	2,799,767.4509	754,501.8824
7	8	S 68°59'03.92" E	121.539	8	2,799,723.8644	754,615.3370
8	9	N 20°27'24.04" E	12.795	9	2,799,735.8524	754,619.8088
9	10	N 64°58'27.21" W	43.938	10	2,799,754.4393	754,579.9958
10	1	N 68°38'49.22" W	99.404	1	2,799,790.6335	754,487.4155

SUPERFICIE = 00-49-98.878 ha (4,998.878 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION CARCAMO DE BOMBEO						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,721.2756	754,618.6406
1	2	N 20°27'24.04" E	15.000	2	2,799,735.3297	754,623.8831
2	3	N 69°32'35.96" W	4.000	3	2,799,736.7277	754,620.1353
3	4	S 20°27'24.04" W	15.000	4	2,799,722.6736	754,614.8929
4	1	S 69°32'35.96" E	4.000	1	2,799,721.2756	754,618.6406

SUPERFICIE = 00-00-60.00 ha (60.000 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION CASA DEL BOMBERO						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,731.4973	754,636.1141
1	2	S 69°32'35.96" E	9.000	2	2,799,728.3518	754,644.5465
2	3	N 20°27'24.04" E	5.000	3	2,799,733.0365	754,646.2940
3	4	N 69°32'35.96" W	9.000	4	2,799,736.1819	754,637.8616
4	1	S 20°27'24.04" W	5.000	1	2,799,731.4973	754,636.1141

SUPERFICIE = 00-00-45.00 ha (45.000 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION TANQUE DE DIESEL						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,716.2338	754,612.3885
1	2	S 69°32'35.96" E	6.000	2	2,799,714.1368	754,618.0101
2	3	N 20°27'24.04" E	3.000	3	2,799,716.9476	754,619.0586
3	4	N 69°32'35.96" W	6.000	4	2,799,719.0446	754,613.4370
4	1	S 20°27'24.04" W	3.000	1	2,799,716.2338	754,612.3885



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del rio Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 23 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SUPERFICIE = 00-00-18.00 ha (18.000 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION EDIFICIO USOS MULTIPLES						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,642.3130	754,704.0989
1	2	N 71°38'57.49" W	4.933	2	2,799,643.8660	754,699.4168
2	3	N 18°21'02.51" E	4.103	3	2,799,647.7608	754,700.7087
3	4	N 71°45'52.97" W	5.817	4	2,799,649.5812	754,695.1833
4	5	N 18°21'02.51" E	4.724	5	2,799,654.0647	754,696.6705
5	6	N 71°38'57.49" W	6.000	6	2,799,655.9537	754,690.9756
6	7	S 18°21'02.51" W	26.020	7	2,799,631.2565	754,682.7835
7	8	S 71°38'57.49" E	7.943	8	2,799,628.7560	754,690.3222
8	9	N 18°21'02.51" E	4.134	9	2,799,632.6797	754,691.6237
9	10	S 71°38'57.49" E	8.740	10	2,799,629.9279	754,699.9196
10	1	N 18°38'49.65" E	13.071	1	2,799,642.3130	754,704.0989
SUPERFICIE = 00-03-28.00 ha (328.069 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION CUARTO DE RESIDUOS PELIGROSOS						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,616.4443	754,746.7214
1	2	S 71°38'57.49" E	6.000	2	2,799,614.5553	754,752.4163
2	3	N 18°21'02.51" E	6.000	3	2,799,620.2501	754,754.3053
3	4	N 71°38'57.49" W	6.000	4	2,799,622.1391	754,748.6104
4	1	S 18°21'02.51" W	6.000	1	2,799,616.4443	754,746.7214
SUPERFICIE = 00-00-36.00 ha (36.000 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ALMACEN						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,613.1882	754,779.5447
1	2	N 18°21'02.51" E	6.000	2	2,799,618.8831	754,781.4337
2	3	N 71°38'57.49" W	3.500	3	2,799,619.9850	754,778.1117
3	4	S 18°21'02.51" W	6.000	4	2,799,614.2901	754,776.2227
4	1	S 71°38'57.49" E	3.500	1	2,799,613.1882	754,779.5447
SUPERFICIE = 00-00-21.00 ha (21.000 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVORIO PRINCIPAL						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,700.0350	755,803.2308



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 24 de 87

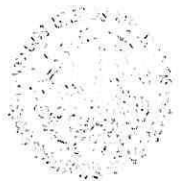
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

1	2	N 68°02'30.12" W	36.692	2	2,799,713.7554	755,769.2004
2	3	N 72°27'08.59" W	22.300	3	2,799,720.4786	755,747.9386
3	4	S 88°43'27.72" W	628.643	4	2,799,706.4837	755,119.4511
4	5	S 89°46'15.59" W	53.514	5	2,799,706.2698	755,065.9380
5	6	N 48°43'09.89" W	4.434	6	2,799,709.1950	755,062.6060
6	7	S 88°16'41.29" W	8.882	7	2,799,708.9281	755,053.7278
7	8	S 46°10'56.06" W	4.333	8	2,799,705.9282	755,050.6014
8	9	S 88°38'13.36" W	248.403	9	2,799,700.0197	754,802.2690
9	10	N 88°45'16.56" W	39.080	10	2,799,700.8691	754,763.1980
10	11	N 84°12'34.94" W	34.273	11	2,799,704.3269	754,729.0994
11	12	N 72°21'12.63" W	68.644	12	2,799,725.1358	754,663.6857
12	13	S 21°21'11.27" W	23.356	13	2,799,703.3832	754,655.1815
13	14	S 76°37'33.02" E	13.245	14	2,799,700.3194	754,668.0677
14	15	S 74°58'52.85" E	68.875	15	2,799,682.4717	754,734.5897
15	16	S 85°19'51.83" E	31.110	16	2,799,679.9393	754,765.5968
16	17	N 88°43'28.48" E	277.559	17	2,799,686.1174	755,043.0872
17	18	S 73°50'52.16" E	17.218	18	2,799,681.3274	755,059.6258
18	19	S 48°27'35.96" E	15.487	19	2,799,671.0572	755,071.2179
19	20	S 04°04'19.96" E	27.999	20	2,799,643.1288	755,073.2062
20	21	S 27°59'13.04" W	3.524	21	2,799,640.0168	755,071.5524
21	22	S 16°53'59.03" E	1.793	22	2,799,638.3010	755,072.0737
22	23	S 41°31'00.59" E	2.104	23	2,799,636.7257	755,073.4682
23	24	S 01°38'07.69" E	60.405	24	2,799,576.3456	755,075.1922
24	25	S 37°55'33.62" W	3.048	25	2,799,573.9413	755,073.3187
25	26	S 00°44'29.76" W	1.895	26	2,799,572.0463	755,073.2942
26	27	S 62°24'34.08" E	2.507	27	2,799,570.8849	755,075.5165
27	28	S 00°53'35.00" E	55.865	28	2,799,515.0270	755,076.3872
28	29	S 34°52'51.41" W	2.344	29	2,799,513.1040	755,075.0467
29	30	S 02°27'52.77" E	1.416	30	2,799,511.6895	755,075.1076
30	31	S 51°39'58.25" E	2.567	31	2,799,510.0973	755,077.1212
31	32	S 11°39'46.99" E	13.902	32	2,799,496.4827	755,079.9315
32	33	S 32°11'20.59" E	6.108	33	2,799,491.3134	755,083.1854
33	34	S 75°44'21.48" E	7.549	34	2,799,489.4538	755,090.5017
34	35	N 79°36'20.95" E	9.171	35	2,799,491.1083	755,099.5218
35	36	N 44°10'21.23" E	9.759	36	2,799,498.1076	755,106.3217
36	37	N 02°31'26.91" E	13.622	37	2,799,511.7164	755,106.9216
37	38	N 43°43'09.14" E	2.766	38	2,799,513.7157	755,108.8334
38	39	N 02°26'45.04" W	1.297	39	2,799,515.0119	755,108.7781
39	40	N 43°06'15.06" W	2.753	40	2,799,517.0220	755,106.8968
40	41	N 02°14'53.03" W	53.885	41	2,799,570.8658	755,104.7831
41	42	N 40°38'03.57" E	3.508	42	2,799,573.5281	755,107.0677
42	43	N 02°00'22.53" W	1.471	43	2,799,574.9977	755,107.0162
43	44	N 50°24'36.24" W	2.918	44	2,799,576.8572	755,104.7677
44	45	N 01°57'32.03" W	59.567	45	2,799,636.3891	755,102.7316
45	46	N 54°38'17.08" E	3.174	46	2,799,638.2259	755,105.3200



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 25 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 1842
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

46	47	N 02°05'16.67" W	1.472	47	2,799,639.6969	755,105.2663
47	48	N 56°46'09.91" W	3.362	48	2,799,641.5394	755,102.4540
48	49	N 00°56'13.13" W	31.195	49	2,799,672.7305	755,101.9439
49	50	N 52°06'09.29" E	7.453	50	2,799,677.3085	755,107.8251
50	51	N 84°42'57.61" E	8.638	51	2,799,678.1040	755,116.4263
51	52	N 89°27'20.59" E	218.832	52	2,799,680.1827	755,335.2484
52	53	N 88°30'10.12" E	217.255	53	2,799,685.8592	755,552.4289
53	54	N 88°57'40.03" E	123.518	54	2,799,688.0987	755,675.9270
54	55	N 86°42'21.26" E	55.311	55	2,799,691.2769	755,731.1464
55	56	S 82°51'40.09" E	20.888	56	2,799,688.6810	755,751.8730
56	57	S 73°22'46.66" E	26.144	57	2,799,681.2030	755,776.9247
57	58	S 68°22'25.71" E	28.845	58	2,799,670.5722	755,803.7394
58	59	S 53°26'34.24" E	16.213	59	2,799,660.9155	755,816.7624
59	60	S 39°36'08.63" E	13.874	60	2,799,650.2261	755,825.6062
60	61	S 17°51'54.93" E	14.595	61	2,799,636.3352	755,830.0836
61	62	S 09°18'50.84" E	18.184	62	2,799,618.3906	755,833.0267
62	63	S 64°07'38.70" W	2.919	63	2,799,617.1169	755,830.4005
63	64	S 02°02'49.53" E	2.119	64	2,799,614.9991	755,830.4762
64	65	S 65°45'05.43" E	2.880	65	2,799,613.8164	755,833.1021
65	66	S 03°02'10.24" W	46.201	66	2,799,567.6804	755,830.6550
66	67	S 04°56'14.27" E	47.268	67	2,799,520.5878	755,834.7232
67	68	S 42°35'13.23" W	3.251	68	2,799,518.1946	755,832.5235
68	69	S 14°25'19.45" E	1.580	69	2,799,516.6639	755,832.9171
69	70	S 62°08'25.52" E	2.599	70	2,799,515.4495	755,835.2148
70	71	S 00°04'49.40" E	58.066	71	2,799,457.3831	755,835.2962
71	72	S 50°51'45.05" W	2.604	72	2,799,455.7397	755,833.2768
72	73	S 02°03'26.64" E	1.576	73	2,799,454.1651	755,833.3334
73	74	S 51°10'41.51" E	3.015	74	2,799,452.2749	755,835.6825
74	75	S 00°21'53.74" W	132.648	75	2,799,319.6299	755,834.8377
75	76	S 07°55'44.05" E	31.069	76	2,799,288.8582	755,839.1234
76	77	S 29°56'06.03" W	2.114	77	2,799,287.0265	755,838.0686
77	78	S 02°09'46.73" W	1.269	78	2,799,285.7584	755,838.0207
78	79	S 67°46'51.11" E	2.122	79	2,799,284.9561	755,839.9848
79	80	S 01°16'07.89" W	16.731	80	2,799,268.2292	755,839.6143
80	81	S 11°48'04.80" E	14.230	81	2,799,254.2999	755,842.5247
81	82	S 48°50'43.40" W	7.987	82	2,799,249.0436	755,836.5108
82	83	S 88°31'49.98" W	568.978	83	2,799,234.4527	755,267.7198
83	84	S 76°36'08.32" W	22.623	84	2,799,229.2107	755,245.7122
84	85	S 89°02'10.36" W	121.459	85	2,799,227.1677	755,124.2705
85	86	N 41°08'56.07" W	6.487	86	2,799,232.0525	755,120.0019
86	87	N 01°44'25.95" W	103.029	87	2,799,335.0344	755,116.8725
87	88	N 58°58'58.87" E	2.248	88	2,799,336.1929	755,118.7992
88	89	N 02°37'06.77" W	1.394	89	2,799,337.5855	755,118.7355
89	90	N 47°30'43.26" W	2.580	90	2,799,339.3279	755,116.8332
90	91	N 01°58'10.69" W	70.359	91	2,799,409.6453	755,114.4150



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 26 de 87

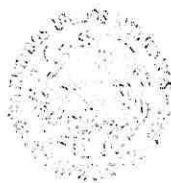
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

91	92	N 53°42'47.15" E	2.562	92	2,799,411.1614	755,116.4799
92	93	N 02°22'37.91" W	1.489	93	2,799,412.6491	755,116.4181
93	94	N 35°11'48.32" W	3.217	94	2,799,415.2778	755,114.5640
94	95	N 07°57'38.84" W	18.101	95	2,799,433.2039	755,112.0572
95	96	N 37°14'41.45" W	11.038	96	2,799,441.9907	755,105.3768
96	97	N 74°25'27.09" W	11.787	97	2,799,445.1556	755,094.0230
97	98	S 82°52'48.11" W	12.203	98	2,799,443.6430	755,081.9138
98	99	S 34°51'08.72" W	9.546	99	2,799,435.8095	755,076.4587
99	100	S 02°16'41.31" E	21.179	100	2,799,414.6475	755,077.3006
100	101	S 46°36'31.71" W	2.116	101	2,799,413.1941	755,075.7632
101	102	S 05°04'20.01" E	2.301	102	2,799,410.9023	755,075.9666
102	103	S 55°54'43.19" E	2.308	103	2,799,409.6086	755,077.8783
103	104	S 01°38'54.75" E	71.823	104	2,799,337.8151	755,079.9445
104	105	S 39°54'47.75" W	2.844	105	2,799,335.6334	755,078.1195
105	106	S 05°28'21.33" E	1.458	106	2,799,334.1821	755,078.2585
106	107	S 45°12'10.58" E	2.776	107	2,799,332.2262	755,080.2283
107	108	S 01°58'35.10" E	133.112	108	2,799,199.1931	755,084.8191
108	109	S 09°49'48.01" E	8.540	109	2,799,190.7784	755,086.2771
109	110	S 36°24'27.66" E	7.407	110	2,799,184.8170	755,090.6734
110	111	S 74°17'01.32" E	14.925	111	2,799,180.7743	755,105.0403
111	112	N 87°51'54.37" E	111.804	112	2,799,184.9392	755,216.7667
112	113	N 87°27'41.52" E	121.726	113	2,799,190.3305	755,338.3734
113	114	N 88°08'14.45" E	112.502	114	2,799,193.9872	755,450.8156
114	115	N 78°48'40.68" E	6.967	115	2,799,195.3391	755,457.6502
115	116	N 87°29'19.10" E	56.296	116	2,799,197.8059	755,513.8925
116	117	N 87°46'37.81" E	111.044	117	2,799,202.1128	755,624.8531
117	118	N 88°11'25.31" E	82.867	118	2,799,204.7297	755,707.6792
118	119	N 75°30'10.25" E	8.544	119	2,799,206.8685	755,715.9511
119	120	N 88°14'38.44" E	86.001	120	2,799,209.5038	755,801.9114
120	121	N 88°43'12.91" E	113.993	121	2,799,212.0497	755,915.8762
121	122	N 88°17'13.43" E	118.941	122	2,799,215.6051	756,034.7643
122	123	N 88°15'57.74" E	63.072	123	2,799,217.5136	756,097.8074
123	124	N 89°34'49.75" E	60.716	124	2,799,217.9582	756,158.5220
124	125	N 86°53'25.63" E	38.929	125	2,799,220.0699	756,197.3935
125	126	N 88°39'20.56" E	53.431	126	2,799,221.3234	756,250.8098
126	127	N 86°07'55.51" E	39.949	127	2,799,224.0182	756,290.6678
127	128	N 84°19'50.96" E	33.940	128	2,799,227.3709	756,324.4419
128	129	N 89°55'04.19" E	100.533	129	2,799,227.5151	756,424.9746
129	130	N 87°41'26.26" E	57.138	130	2,799,229.8175	756,482.0665
130	131	N 87°35'20.83" E	115.545	131	2,799,234.6780	756,597.5093
131	132	N 87°04'54.88" E	114.903	132	2,799,240.5275	756,712.2634
132	133	N 88°58'54.91" E	161.783	133	2,799,243.4020	756,874.0209
133	134	N 66°59'31.03" E	10.000	134	2,799,247.3106	756,883.2253
134	135	N 55°25'23.14" E	11.209	135	2,799,253.6719	756,892.4545
135	136	N 13°51'17.90" E	10.325	136	2,799,263.6963	756,894.9269



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 27 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

No 1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

136	137	N 00°56'34.18" W	11.878	137	2,799,275.5727	756,894.7315
137	138	N 29°32'26.19" W	11.390	138	2,799,285.4825	756,889.1155
138	139	N 72°36'39.52" W	7.163	139	2,799,287.6233	756,882.2795
139	140	N 08°07'59.05" W	1.489	140	2,799,289.0976	756,882.0689
140	141	N 71°58'15.21" W	1.009	141	2,799,289.4099	756,881.1094
141	142	S 49°18'56.15" W	1.938	142	2,799,288.1463	756,879.6396
142	143	S 87°24'54.29" W	17.020	143	2,799,287.3787	756,862.6371
143	144	N 25°43'34.31" W	2.169	144	2,799,289.3327	756,861.6956
144	145	N 84°09'56.30" W	0.968	145	2,799,289.4310	756,860.7329
145	146	S 35°30'59.44" W	2.170	146	2,799,287.6650	756,859.4724
146	147	S 88°19'01.44" W	170.238	147	2,799,282.6653	756,689.3082
147	148	N 33°50'07.27" W	2.195	148	2,799,284.4887	756,688.0859
148	149	S 88°54'41.10" W	1.269	149	2,799,284.4645	756,686.8169
149	150	S 35°04'02.92" W	2.429	150	2,799,282.4767	756,685.4214
150	151	S 88°26'00.15" W	53.728	151	2,799,281.0078	756,631.7134
151	152	S 86°49'21.92" W	99.561	152	2,799,275.4897	756,532.3059
152	153	N 87°29'28.89" W	45.394	153	2,799,277.4766	756,486.9554
153	154	S 87°35'36.70" W	563.625	154	2,799,253.8108	755,923.8272
154	155	S 84°56'18.73" W	35.198	155	2,799,250.7055	755,888.7667
155	156	N 76°57'16.64" W	12.245	156	2,799,253.4694	755,876.8378
156	157	N 36°30'07.58" W	7.930	157	2,799,259.8435	755,872.1209
157	158	N 03°00'46.84" W	26.970	158	2,799,286.7760	755,870.7033
158	159	N 70°45'20.30" E	1.311	159	2,799,287.2079	755,871.9406
159	160	N 00°55'40.13" W	1.204	160	2,799,288.4113	755,871.9211
160	161	N 49°11'46.47" W	1.862	161	2,799,289.6280	755,870.5117
161	162	N 01°17'00.83" W	162.958	162	2,799,452.5450	755,866.8614
162	163	N 68°54'10.50" E	2.035	163	2,799,453.2774	755,868.7597
163	164	N 01°41'46.71" E	1.569	164	2,799,454.8459	755,868.8061
164	165	N 64°36'15.51" W	1.958	165	2,799,455.6858	755,867.0370
165	166	N 00°48'56.38" W	60.246	166	2,799,515.9259	755,866.1793
166	167	N 69°32'34.83" E	2.324	167	2,799,516.7381	755,868.3566
167	168	N 01°55'07.26" W	1.552	168	2,799,518.2890	755,868.3047
168	169	N 56°18'52.09" W	2.548	169	2,799,519.7021	755,866.1847
169	170	N 02°08'34.55" W	82.344	170	2,799,601.9887	755,863.1057
170	171	N 81°51'20.97" E	2.610	171	2,799,602.3585	755,865.6897
171	172	N 00°00'05.60" E	1.155	172	2,799,603.5134	755,865.6897
172	173	N 65°33'09.99" W	2.755	173	2,799,604.6535	755,863.1818
173	174	N 06°52'50.44" W	54.525	174	2,799,658.7860	755,856.6496
174	175	N 35°33'53.31" W	24.888	175	2,799,679.0312	755,842.1743
175	1	N 61°39'36.76" W	44.247	1	2,799,700.0350	755,803.2308

SUPERFICIE = 13-72-73.309 Has (137,273.309 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVOIRIO NORTE						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 28 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1842
- 11

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

				1	2,799,950.2068	755,067.7076
1	2	N 61°45'58.86" E	1.726	2	2,799,951.0234	755,069.2283
2	3	N 04°45'49.87" W	2.104	3	2,799,953.1198	755,069.0536
3	4	N 64°49'49.14" W	1.726	4	2,799,953.8539	755,067.4915
4	5	N 00°26'55.39" W	153.633	5	2,800,107.4817	755,066.2883
5	6	N 48°58'54.57" E	2.431	6	2,800,109.0770	755,068.1223
6	7	N 04°51'24.95" E	1.672	7	2,800,110.7435	755,068.2639
7	8	N 67°43'30.50" W	1.640	8	2,800,111.3650	755,066.7466
8	9	N 02°10'29.96" E	12.566	9	2,800,123.9217	755,067.2235
9	10	N 22°51'01.32" W	19.414	10	2,800,141.8123	755,059.6845
10	11	N 86°56'24.30" W	7.277	11	2,800,142.2007	755,052.4177
11	12	N 30°17'28.98" W	1.884	12	2,800,143.8278	755,051.4672
12	13	S 88°28'28.43" W	1.564	13	2,800,143.7861	755,049.9036
13	14	S 28°06'29.30" W	2.011	14	2,800,142.0123	755,048.9561
14	15	S 73°26'47.74" W	8.156	15	2,800,139.6885	755,041.1378
15	16	S 24°40'40.96" W	13.226	16	2,800,127.6709	755,035.6159
16	17	S 01°49'44.12" W	19.533	17	2,800,108.1481	755,034.9925
17	18	S 42°51'17.06" W	1.936	18	2,800,106.7288	755,033.6757
18	19	S 07°52'08.70" E	1.692	19	2,800,105.0530	755,033.9074
19	20	S 72°03'44.46" E	1.492	20	2,800,104.5936	755,035.3264
20	21	S 00°40'53.03" E	152.462	21	2,799,952.1425	755,037.1395
21	22	S 52°50'30.36" W	1.990	22	2,799,950.9406	755,035.5536
22	23	S 04°33'57.32" E	1.433	23	2,799,949.5118	755,035.6677
23	24	S 58°10'47.38" E	1.795	24	2,799,948.5656	755,037.1926
24	25	S 04°25'49.36" W	9.092	25	2,799,939.5005	755,036.4903
25	26	S 57°00'08.03" W	9.881	26	2,799,934.1190	755,028.2029
26	27	S 80°28'16.45" W	15.056	27	2,799,931.6266	755,013.3542
27	28	S 89°13'53.13" W	231.434	28	2,799,928.5222	754,781.9406
28	29	N 39°32'36.59" W	1.660	29	2,799,929.8026	754,780.8835
29	30	N 85°59'43.57" W	1.663	30	2,799,929.9187	754,779.2244
30	31	S 32°32'03.60" W	1.755	31	2,799,928.4393	754,778.2807
31	32	S 89°56'40.84" W	117.579	32	2,799,928.3257	754,660.7016
32	33	N 41°35'21.81" W	2.588	33	2,799,930.2612	754,658.9838
33	34	N 88°10'16.31" W	2.125	34	2,799,930.3290	754,656.8599
34	35	S 46°19'01.89" W	2.811	35	2,799,928.3875	754,654.8270
35	36	N 89°12'21.44" W	101.300	36	2,799,929.7914	754,553.5366
36	37	N 45°33'34.40" W	2.841	37	2,799,931.7802	754,551.5084
37	38	S 88°55'07.82" W	2.587	38	2,799,931.7314	754,548.9216
38	39	S 29°20'55.67" W	2.227	39	2,799,929.7902	754,547.8301
39	40	N 87°51'06.95" W	24.521	40	2,799,930.7093	754,523.3263
40	41	N 68°34'49.49" W	12.150	41	2,799,935.1463	754,512.0158
41	42	S 69°55'07.12" W	2.252	42	2,799,934.3729	754,509.9004
42	43	S 27°42'23.39" W	2.725	43	2,799,931.9607	754,508.6336
43	44	S 29°20'45.59" E	1.177	44	2,799,930.9345	754,509.2106
44	45	S 50°43'23.98" E	1.898	45	2,799,929.7332	754,510.6796



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del rio Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 29 de 87

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

45	46	S 27°21'58.98" E	9.458	46	2,799,921.3333	754,515.0274
46	47	S 29°36'08.42" E	0.267	47	2,799,921.1013	754,515.1592
47	48	S 76°31'49.29" E	9.716	48	2,799,918.8381	754,524.6081
48	49	N 89°47'10.24" E	501.060	49	2,799,920.7080	755,025.6649
49	50	S 54°15'40.65" E	11.928	50	2,799,913.7408	755,035.3469
50	51	S 05°29'06.23" E	18.579	51	2,799,895.2471	755,037.1228
51	52	S 00°34'14.68" E	130.361	52	2,799,764.8928	755,038.4213
52	53	S 47°28'45.68" W	2.486	53	2,799,763.2126	755,036.5891
53	54	S 01°10'18.54" E	2.124	54	2,799,761.0891	755,036.6325
54	55	S 61°47'16.12" E	2.261	55	2,799,760.0200	755,038.6253
55	56	S 04°44'05.30" E	35.639	56	2,799,724.5026	755,041.5671
56	57	S 47°46'40.00" E	15.826	57	2,799,713.8672	755,053.2872
57	58	N 88°23'12.46" E	8.747	58	2,799,714.1134	755,062.0303
58	59	N 48°44'54.55" E	10.186	59	2,799,720.8299	755,069.6885
59	60	N 01°04'44.79" W	39.849	60	2,799,760.6718	755,068.9381
60	61	N 47°27'15.20" E	3.230	61	2,799,762.8560	755,071.3178
61	62	N 01°23'17.18" E	1.256	62	2,799,764.1112	755,071.3482
62	63	N 50°44'00.15" W	1.927	63	2,799,765.3309	755,069.8562
63	64	N 00°53'43.54" W	124.447	64	2,799,889.7629	755,067.9114
64	65	N 43°37'55.54" E	2.438	65	2,799,891.5273	755,069.5935
65	66	N 00°11'55.60" W	1.424	66	2,799,892.9512	755,069.5886
66	67	N 57°49'05.92" W	1.863	67	2,799,893.9436	755,068.0116
67	1	N 00°18'34.43" W	56.264	1	2,799,950.2068	755,067.7076
SUPERFICIE = 01-82-72.227 Has (18,272.227 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVORIO ESTE						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 64°03'25.57" W	6.970	2	2,799,835.1755	756,819.0282
2	3	N 30°24'43.31" W	3.520	3	2,799,838.2249	756,812.7602
3	4	S 72°31'44.34" W	2.088	4	2,799,841.2604	756,810.9784
4	5	S 25°44'14.17" W	3.961	5	2,799,840.6334	756,808.9865
5	6	S 09°00'36.92" E	11.989	6	2,799,837.0653	756,807.2664
6	7	S 18°09'43.62" E	20.827	7	2,799,825.2239	756,809.1441
7	8	S 37°27'36.88" W	1.798	8	2,799,805.4347	756,815.6359
8	9	S 05°38'29.54" E	1.610	9	2,799,804.0074	756,814.5423
9	10	S 66°17'27.15" E	1.693	10	2,799,802.4050	756,814.7006
10	11	S 07°34'15.92" E	154.641	11	2,799,801.7244	756,816.2505
11	12	S 09°02'28.94" E	50.290	12	2,799,648.4313	756,836.6254
12	13	S 40°29'56.54" W	2.009	13	2,799,598.7661	756,844.5284
13	14	S 10°30'28.19" E	1.066	14	2,799,597.2384	756,843.2237
14	15	S 42°46'56.83" E	1.747	15	2,799,596.1903	756,843.4181
15	16	S 02°09'09.45" E	25.739	16	2,799,594.9083	756,844.6045
16	17	S 08°13'11.72" E	90.129	17	2,799,569.1874	756,845.5713
					2,799,479.9843	756,858.4573



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 30 de 87

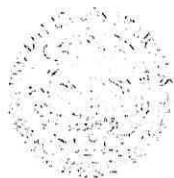
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

17	18	S 05°04'51.26" E	49.120	18	2,799,431.0571	756,862.8075
18	19	S 08°39'42.51" E	111.298	19	2,799,321.0287	756,879.5692
19	20	S 02°04'33.23" W	15.805	20	2,799,305.2337	756,878.9967
20	21	S 01°23'51.58" W	7.579	21	2,799,297.6567	756,878.8118
21	22	S 36°15'28.35" E	4.250	22	2,799,294.2295	756,881.3255
22	23	S 79°41'47.22" E	2.095	23	2,799,293.8547	756,883.3868
23	24	N 66°11'32.27" E	2.413	24	2,799,294.8287	756,885.5943
24	25	N 45°56'00.49" E	6.798	25	2,799,299.5564	756,890.4785
25	26	N 02°29'48.82" W	20.965	26	2,799,320.5014	756,889.5652
26	27	N 09°52'20.41" W	48.115	27	2,799,367.9043	756,881.3156
27	1	N 07°35'34.06" W	471.404	1	2,799,835.1755	756,819.0282
SUPERFICIE = 00-45-38.277 Has (4,538.277 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVOIRIO OESTE EN PRÉSTAMO						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,422.7388	754,932.1213
1	2	N 22°17'33.48" W	69.582	2	2,799,487.1198	754,905.7264
2	3	N 51°14'02.91" W	13.163	3	2,799,495.3614	754,895.4634
3	4	S 77°24'31.04" W	16.292	4	2,799,491.8098	754,879.5632
4	5	S 19°55'16.11" W	7.913	5	2,799,484.3698	754,876.8669
5	6	S 22°55'10.78" E	8.070	6	2,799,476.9372	754,880.0096
6	7	S 19°04'28.28" E	71.968	7	2,799,408.9204	754,903.5286
7	8	S 07°27'32.84" E	8.742	8	2,799,400.2525	754,904.6635
8	9	S 62°53'09.51" W	7.087	9	2,799,397.0225	754,898.3554
9	10	S 89°51'57.91" W	12.186	10	2,799,396.9941	754,886.1693
10	11	S 59°34'42.21" W	11.966	11	2,799,390.9352	754,875.8511
11	12	S 17°33'33.00" W	16.658	12	2,799,375.0535	754,870.8256
12	13	S 23°51'49.20" E	105.528	13	2,799,278.5467	754,913.5183
13	14	S 52°20'24.84" E	7.016	14	2,799,274.2599	754,919.0729
14	15	N 67°51'07.46" E	23.870	15	2,799,283.2590	754,941.1820
15	16	N 25°46'42.21" E	8.759	16	2,799,291.1467	754,944.9914
16	17	N 21°01'35.80" W	69.518	17	2,799,356.0357	754,920.0483
17	18	N 08°16'19.20" E	8.798	18	2,799,364.7426	754,921.3142
18	19	N 48°39'36.73" E	8.846	19	2,799,370.5854	754,927.9556
19	20	N 25°49'32.89" E	13.189	20	2,799,382.4571	754,933.7012
20	21	N 04°48'00.31" E	19.068	21	2,799,401.4582	754,935.2968
21	1	N 08°29'13.37" W	21.516	1	2,799,422.7388	754,932.1213
SUPERFICIE = 00-81-17.715 Has (8,117.715 m²)						

BORDERÍA.

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 01



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 31 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,839.0131	755,028.6638
1	2	N 01°27'00.05" E	66.121	2	2,799,905.1134	755,030.3370
2	3	N 31°45'39.29" W	7.746	3	2,799,911.6995	755,026.2597
3	4	N 78°19'51.72" W	7.921	4	2,799,913.3015	755,018.5026
4	5	S 89°59'07.32" W	235.419	5	2,799,913.2414	754,783.0831
5	6	S 89°39'55.08" W	271.372	6	2,799,911.6561	754,511.7158
6	7	S 61°16'39.66" W	16.924	7	2,799,903.5229	754,496.8738
7	8	S 47°17'24.16" W	87.132	8	2,799,844.4227	754,432.8498
8	9	S 18°17'16.51" W	10.386	9	2,799,834.5615	754,429.5909
9	10	S 11°27'23.42" E	13.511	10	2,799,821.3193	754,432.2746
10	11	S 69°49'55.81" E	213.614	11	2,799,747.6714	754,632.7911
11	12	S 71°03'44.23" E	81.298	12	2,799,721.2869	754,709.6888
12	13	S 81°28'45.51" E	48.327	13	2,799,714.1264	754,757.4826
13	14	S 86°29'46.35" E	39.799	14	2,799,711.6941	754,797.2076
14	15	N 89°46'54.05" E	54.055	15	2,799,711.9000	754,851.2619
15	16	N 87°30'52.77" E	165.964	16	2,799,719.0969	755,017.0697
16	17	N 39°23'07.41" E	14.117	17	2,799,730.0080	755,026.0276
17	18	N 10°59'03.01" E	24.291	18	2,799,753.8539	755,030.6559
18	1	N 01°20'24.16" W	85.183	1	2,799,839.0131	755,028.6638
SUPERFICIE = 00-50-85.196 Has (5,085.196 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 02						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,120.9919	755,027.7406
1	2	N 25°28'39.09" W	8.335	2	2,800,128.5159	755,024.1554
2	3	S 86°47'10.87" W	9.533	3	2,800,127.9815	755,014.6378
3	4	S 71°16'19.46" W	34.802	4	2,800,116.8074	754,981.6783
4	5	S 66°41'02.73" W	32.962	5	2,800,103.7608	754,951.4077
5	6	N 73°17'16.08" W	9.484	6	2,800,106.4880	754,942.3247
6	7	N 37°38'29.30" W	11.574	7	2,800,115.6525	754,935.2565
7	8	N 01°19'19.56" W	238.174	8	2,800,353.7632	754,929.7611
8	9	N 56°20'55.48" W	6.671	9	2,800,357.4597	754,924.2082
9	10	S 84°38'39.86" W	43.175	10	2,800,353.4299	754,881.2212
10	11	S 74°11'43.07" W	53.283	11	2,800,338.9177	754,829.9525
11	12	S 29°00'42.86" W	8.327	12	2,800,331.6356	754,825.9140
12	13	S 01°54'51.86" E	377.014	13	2,799,954.8323	754,838.5086
13	14	S 38°14'35.80" E	14.772	14	2,799,943.2302	754,847.6528
14	15	N 89°53'29.81" E	177.189	15	2,799,943.5653	755,024.8411
15	01	N 57°14'02.28" E	6.590	16	2,799,947.1317	755,030.3822
16	1	N 00°52'13.69" W	173.880	1	2,800,120.9919	755,027.7406



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 32 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SUPERFICIE = 00-45-71.470 Has (4,571.470 m2)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 03						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,330.1246	754,814.6341
1	2	N 50°14'32.04" W	7.077	2	2,800,334.6509	754,809.1933
2	3	S 75°01'27.16" W	50.624	3	2,800,321.5692	754,760.2889
3	4	S 65°32'06.90" W	60.755	4	2,800,296.4085	754,704.9887
4	5	S 16°21'53.51" W	6.862	5	2,800,289.8249	754,703.0555
5	6	S 04°23'57.24" E	342.465	6	2,799,948.3693	754,729.3244
6	7	S 47°09'49.48" E	10.433	7	2,799,941.2758	754,736.9751
7	8	N 89°46'12.29" E	86.518	8	2,799,941.6229	754,823.4924
8	9	N 33°24'12.45" E	10.385	9	2,799,950.2921	754,829.2094
9	1	N 02°11'51.12" W	380.112	1	2,800,330.1246	754,814.6341
SUPERFICIE = 00-35-88.015 Has (3,588.015 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 04						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,279.0597	754,691.2600
1	2	N 79°16'58.02" W	6.946	2	2,800,280.3514	754,684.4348
2	3	S 55°29'37.76" W	64.400	3	2,800,243.8689	754,631.3646
3	4	S 48°03'17.14" W	62.873	4	2,800,201.8431	754,584.6004
4	5	S 06°09'35.82" E	253.828	5	2,799,949.4806	754,611.8373
5	6	S 43°33'33.73" E	11.567	6	2,799,941.0983	754,619.8084
6	7	N 89°52'41.97" E	92.915	7	2,799,941.2956	754,712.7236
7	8	N 33°52'42.89" E	10.057	8	2,799,949.6451	754,718.3297
8	1	N 04°41'51.88" W	330.525	1	2,800,279.0597	754,691.2600
SUPERFICIE = 00-29-10.637 Has (2,910.637 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 05						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,185.6261	754,574.6314
1	2	N 67°12'23.11" W	2.926	2	2,800,186.7595	754,571.9343
2	3	S 52°39'07.51" W	7.296	3	2,800,182.3335	754,566.1343
3	4	S 40°36'56.12" W	33.924	4	2,800,156.5818	754,544.0503
4	5	S 25°36'48.76" W	183.857	5	2,799,990.7925	754,464.5692
5	6	S 05°13'49.97" W	9.489	6	2,799,981.3429	754,463.7041
6	7	S 50°46'15.49" E	63.990	7	2,799,940.8744	754,513.2720
	8	N 89°52'24.49" E	86.521	8	2,799,941.0655	754,599.7928
8	9	N 25°35'04.99" E	8.894	9	2,799,949.0871	754,603.6335



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del rio Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 33 de 87

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

9	1	N 06°59'24.54" W	238.310	1	2,800,185.6261	754,574.6314
SUPERFICIE = 00-18-53.797 Has (1,853.797 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 06						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,937.0449	754,506.3618
1	2	N 54°01'55.31" W	56.519	2	2,799,970.2406	754,460.6181
2	3	N 87°10'28.34" W	7.091	3	2,799,970.5901	754,453.5354
3	4	S 41°23'12.50" W	69.149	4	2,799,918.7102	754,407.8183
4	5	S 43°51'27.89" W	46.570	5	2,799,885.1303	754,375.5513
5	6	S 44°22'05.76" W	18.666	6	2,799,871.7865	754,362.4985
6	7	S 11°22'03.62" E	5.063	7	2,799,866.8231	754,363.4964
7	8	S 84°53'54.67" E	52.941	8	2,799,862.1156	754,416.2277
8	9	N 48°17'04.49" E	61.738	9	2,799,903.1980	754,462.3126
9	10	N 39°52'10.03" E	25.325	10	2,799,922.6354	754,478.5471
10	11	S 84°35'39.46" E	21.102	11	2,799,920.6474	754,499.5548
11	12	N 53°06'52.04" E	7.143	12	2,799,924.9350	754,505.2683
12	1	N 05°09'34.77" E	12.159	1	2,799,937.0449	754,506.3618
SUPERFICIE = 00-09-65.033 Has (965.033 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 07						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,017.7475	755,437.5746
1	2	N 65°31'59.00" W	31.154	2	2,800,030.6504	755,409.2186
2	3	N 60°32'13.78" W	151.525	3	2,800,105.1795	755,277.2892
3	4	N 60°57'33.80" W	49.967	4	2,800,129.4352	755,233.6039
4	5	N 76°50'38.99" W	46.166	5	2,800,139.9425	755,188.6498
5	6	S 89°25'51.36" W	107.191	6	2,800,138.8779	755,081.4638
6	7	S 47°00'44.07" W	8.489	7	2,800,133.0896	755,075.2540
7	8	S 00°42'29.63" E	197.272	8	2,799,935.8330	755,077.6924
8	9	S 43°58'35.65" E	10.465	9	2,799,928.3022	755,084.9589
9	10	S 72°30'29.63" E	11.961	10	2,799,924.7071	755,096.3669
10	11	N 89°14'33.67" E	452.903	11	2,799,930.6932	755,549.2302
11	12	N 52°11'13.58" E	10.232	12	2,799,936.9664	755,557.3138
12	13	N 29°15'36.53" W	10.599	13	2,799,946.2134	755,552.1330
13	14	N 59°19'13.88" W	94.028	14	2,799,994.1897	755,471.2657
14	1	N 55°02'15.50" W	41.110	1	2,800,017.7475	755,437.5746
SUPERFICIE = 00-39-70.996 Has (3,970.996 m2)						



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 34 de 87

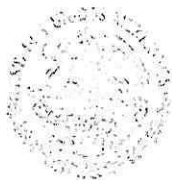
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 08						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,885.8774	755,611.8933
1	2	N 29°39'22.20" W	41.613	2	2,799,922.0397	755,591.3034
2	3	N 70°21'44.89" W	12.617	3	2,799,926.2799	755,579.4200
3	4	S 82°39'55.03" W	36.310	4	2,799,921.6443	755,543.4067
4	5	S 89°21'52.40" W	451.356	5	2,799,916.6386	755,092.0783
5	6	S 63°16'51.78" W	13.317	6	2,799,910.6509	755,080.1830
6	7	S 19°14'15.35" W	13.173	7	2,799,898.2136	755,075.8427
7	8	S 00°41'16.36" E	167.149	8	2,799,731.0763	755,077.8494
8	9	S 35°56'53.32" E	13.152	9	2,799,720.4290	755,085.5704
9	10	N 88°53'49.29" E	475.171	10	2,799,729.5758	755,560.6531
10	11	N 66°54'51.99" E	10.564	11	2,799,733.7181	755,570.3714
11	12	N 14°25'07.29" E	7.433	12	2,799,740.9172	755,572.2224
12	13	N 10°41'52.73" W	75.679	13	2,799,815.2806	755,558.1740
13	14	N 32°25'16.14" E	7.771	14	2,799,821.8400	755,562.3401
14	15	N 82°24'23.95" E	54.971	15	2,799,829.1039	755,616.8288
15	16	N 33°21'11.00" E	13.356	16	2,799,840.2602	755,624.1719
16	1	N 15°03'54.27" W	47.241	1	2,799,885.8774	755,611.8933
SUPERFICIE = 00-62-83.373 Has (6,283.373 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 09						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,668.2705	755,064.6499
1	2	N 47°58'48.24" W	13.027	2	2,799,676.9906	755,054.9721
2	3	S 88°53'44.14" W	83.068	3	2,799,675.3895	754,971.9198
3	4	S 55°25'37.15" W	9.369	4	2,799,670.0731	754,964.2055
4	5	S 00°36'46.43" E	164.842	5	2,799,505.2406	754,965.9688
5	6	S 21°39'29.33" E	14.383	6	2,799,491.8726	754,971.2773
6	7	S 42°09'02.01" E	10.973	7	2,799,483.7372	754,978.6412
7	8	N 88°55'34.02" E	82.085	8	2,799,485.2756	755,060.7119
8	9	N 58°38'39.01" E	10.927	9	2,799,490.9617	755,070.0434
9	1	N 01°44'32.30" W	177.391	1	2,799,668.2705	755,064.6499
SUPERFICIE = 00-19-88.350 Has (1,988.35 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 10						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,659.7822	755,217.5886



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 35 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 **Nº 1842**
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

1	2	N 42°05'24.17" W	13.352	2	2,799,669.6905	755,208.6390
2	3	N 89°44'48.67" W	87.316	3	2,799,670.0762	755,121.3240
3	4	S 68°51'14.15" W	8.668	4	2,799,666.9495	755,113.2401
4	5	S 25°34'03.07" W	10.315	5	2,799,657.6442	755,108.7883
5	6	S 01°49'40.01" E	162.177	6	2,799,495.5498	755,113.9610
6	7	S 36°49'11.95" E	9.424	7	2,799,488.0059	755,119.6086
7	8	N 89°18'33.38" E	87.281	8	2,799,489.0581	755,206.8837
8	9	N 62°30'16.51" E	10.220	9	2,799,493.7763	755,215.9491
9	10	N 17°18'19.25" E	19.697	10	2,799,512.5818	755,221.8083
10	1	N 01°38'31.14" W	147.261	1	2,799,659.7822	755,217.5886
SUPERFICIE = 00-16-71.760 Has (1,671.760 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 11						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,334.4554	755,246.5376
1	2	N 59°07'04.40" W	14.057	2	2,799,341.6704	755,234.4737
2	3	N 38°34'16.83" W	18.024	3	2,799,355.7622	755,223.2358
3	4	N 01°54'24.69" W	88.531	4	2,799,444.2445	755,220.2900
4	5	N 45°14'16.02" W	11.178	5	2,799,452.1159	755,212.3529
5	6	S 87°47'24.34" W	83.248	6	2,799,448.9058	755,129.1668
6	7	S 62°07'38.95" W	9.967	7	2,799,444.2459	755,120.3557
7	8	S 14°22'13.66" W	7.759	8	2,799,436.7300	755,118.4301
8	9	S 08°40'55.20" E	12.079	9	2,799,424.7899	755,120.2533
9	10	S 01°38'37.58" E	184.367	10	2,799,240.4986	755,125.5420
10	11	S 51°53'34.33" E	11.878	11	2,799,233.1686	755,134.8879
11	12	N 88°55'42.28" E	110.252	12	2,799,235.2304	755,245.1205
12	13	N 61°33'57.90" E	13.119	13	2,799,241.4771	755,256.6572
13	14	N 29°35'33.00" E	8.316	14	2,799,248.7085	755,260.7639
14	15	N 04°59'04.06" W	76.577	15	2,799,324.9961	755,254.1105
15	1	N 38°40'47.59" W	12.117	1	2,799,334.4554	755,246.5376
SUPERFICIE = 00-21-16.480 Has (2,116.480 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 12						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,439.5900	755,070.3671
1	2	N 38°18'08.85" W	11.100	2	2,799,448.3007	755,063.4872
2	3	N 86°39'59.40" W	30.698	3	2,799,450.0857	755,032.8416
3	4	S 87°54'20.02" W	40.132	4	2,799,448.6190	754,992.7367
4	5	S 57°35'21.20" W	17.048	5	2,799,439.4817	754,978.3445
5	6	S 04°04'32.84" W	75.084	6	2,799,364.5871	754,973.0078
6	7	S 08°29'53.78" E	61.707	7	2,799,303.5578	754,982.1268



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen Izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 36 de 87

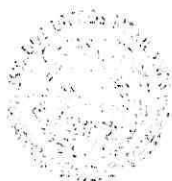
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

7	8	S 23°12'48.84" W	10.768	8	2,799,293.6612	754,977.8824
8	9	S 56°36'13.98" W	14.934	9	2,799,285.4412	754,965.4142
9	10	S 73°17'03.58" W	38.863	10	2,799,274.2634	754,928.1938
10	11	S 42°03'19.92" W	9.312	11	2,799,267.3489	754,921.9558
11	12	S 06°03'08.24" E	9.780	12	2,799,257.6231	754,922.9870
12	13	S 19°58'26.75" E	72.296	13	2,799,189.6755	754,947.6831
13	14	S 52°13'22.90" E	14.273	14	2,799,180.9317	754,958.9648
14	15	S 75°38'49.73" E	21.283	15	2,799,175.6559	754,979.5833
15	16	N 87°25'37.85" E	88.622	16	2,799,179.6340	755,068.1162
16	17	N 42°25'43.65" E	13.889	17	2,799,189.8861	755,077.4871
17	1	N 01°37'59.77" W	249.805	1	2,799,439.5900	755,070.3671
SUPERFICIE = 00-23-39.544 Has (2,339.544 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 13						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,680.5007	754,655.4105
1	2	N 07°08'34.48" E	9.359	2	2,799,689.7868	754,656.5742
2	3	N 40°38'08.84" W	8.041	3	2,799,695.8890	754,651.3374
3	4	N 68°06'06.78" W	117.802	4	2,799,739.8241	754,542.0348
4	5	S 86°28'20.10" W	8.813	5	2,799,739.2818	754,533.2383
5	6	S 27°47'44.57" W	8.247	6	2,799,731.9869	754,529.3927
6	7	S 06°38'06.85" W	94.101	7	2,799,638.5159	754,518.5195
7	8	S 18°57'07.12" E	8.276	8	2,799,630.6881	754,521.2075
8	9	S 57°01'26.46" E	7.219	9	2,799,626.7590	754,527.2632
9	10	N 86°37'15.69" E	25.250	10	2,799,628.2472	754,552.4690
10	11	N 68°24'19.21" E	15.191	11	2,799,633.8380	754,566.5934
11	12	N 79°50'35.07" E	67.180	12	2,799,645.6849	754,632.7209
12	13	N 57°54'32.58" E	11.532	13	2,799,651.8115	754,642.4910
13	1	N 24°14'35.82" E	31.464	1	2,799,680.5007	754,655.4105
SUPERFICIE = 00-11-15.041 Has (1,115.041 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 14						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
ES T	PV				Y	X
				1	2,799,565.0068	755,820.4749
1	2	N 03°24'42.55" E	60.782	2	2,799,625.6815	755,824.0922
2	3	N 26°26'10.63" W	30.740	3	2,799,653.2071	755,810.4066
3	4	N 50°15'33.32" W	17.154	4	2,799,664.1739	755,797.2162
4	5	N 71°18'24.19" W	41.080	5	2,799,677.3401	755,758.3033
5	6	N 84°19'49.01" W	32.694	6	2,799,680.5701	755,725.7688
6	7	S 88°44'05.35" W	452.917	7	2,799,670.5698	755,272.9619
7	8	S 65°32'01.19" W	13.261	8	2,799,665.0774	755,260.8913



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del rio Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 37 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

8	9	S 32°02'16.77" W	10.384	9	2,799,656.2747	755,255.3826
9	10	S 03°46'38.35" W	18.374	10	2,799,637.9410	755,254.1722
10	11	S 00°24'21.52" W	68.410	11	2,799,569.5322	755,253.6875
11	12	S 03°04'15.03" E	81.857	12	2,799,487.7929	755,258.0726
12	13	S 52°45'40.90" E	13.564	13	2,799,479.5850	755,268.8708
13	14	S 88°01'57.42" E	75.512	14	2,799,476.9927	755,344.3385
14	15	N 87°19'27.14" E	106.129	15	2,799,481.9473	755,450.3521
15	16	N 88°15'52.96" E	364.330	16	2,799,492.9798	755,814.5151
16	17	N 49°19'40.84" E	13.319	17	2,799,501.6605	755,824.6173
17	18	N 10°02'34.89" E	17.255	18	2,799,518.6511	755,827.6263
18	1	N 08°46'12.32" W	46.904	1	2,799,565.0068	755,820.4749
SUPERFICIE = 00-66-09.730 Has (6,609.730 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 15						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,463.7928	755,827.2300
1	2	N 28°59'00.90" W	12.260	2	2,799,474.5176	755,821.2892
2	3	N 59°57'58.48" W	10.978	3	2,799,480.0120	755,811.7855
3	4	N 89°56'07.37" W	176.974	4	2,799,480.2116	755,634.8121
4	5	S 88°15'13.97" W	106.940	5	2,799,476.9531	755,527.9217
5	6	S 87°47'44.33" W	251.253	6	2,799,467.2889	755,276.8545
6	7	S 63°43'45.92" W	9.957	7	2,799,462.8819	755,267.9259
7	8	S 46°27'59.81" W	8.222	8	2,799,457.2190	755,261.9654
8	9	S 02°44'32.53" W	99.823	9	2,799,357.5098	755,257.1893
9	10	S 27°29'57.63" E	9.956	10	2,799,348.6787	755,261.7864
10	11	S 03°08'59.04" E	93.521	11	2,799,255.2989	755,266.9250
11	12	S 27°54'51.99" E	11.888	12	2,799,244.7944	755,272.4902
12	13	S 78°16'03.65" E	10.361	13	2,799,242.6877	755,282.6343
13	14	N 88°19'41.37" E	529.513	14	2,799,258.1362	755,811.9220
14	15	N 62°56'34.84" E	14.542	15	2,799,264.7509	755,824.8722
15	16	N 31°02'49.32" E	13.190	16	2,799,276.0513	755,831.6747
16	17	N 02°06'07.41" W	17.216	17	2,799,293.2559	755,831.0433
17	18	N 08°47'48.28" W	23.546	18	2,799,316.5249	755,827.4424
18	1	N 00°04'57.43" W	147.268	1	2,799,463.7928	755,827.2300
SUPERFICIE = 00-76-28.832 Has (7,628.832 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 16						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,788.1807	756,519.5120
1	2	N 55°16'01.99" W	9.953	2	2,799,793.8513	756,511.3327
2	3	S 80°06'43.38" W	29.396	3	2,799,788.8034	756,482.3738



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 38 de 87

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

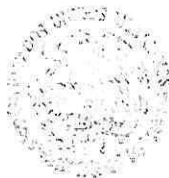
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

3	4	S 32°26'19.06" W	107.664	4	2,799,697.9387	756,424.6233
4	5	S 57°42'44.62" W	20.042	5	2,799,687.2329	756,407.6803
5	6	S 76°08'06.44" W	284.491	6	2,799,619.0595	756,131.4785
6	7	S 84°56'50.11" W	23.581	7	2,799,616.9827	756,107.9891
7	8	N 78°57'42.38" W	26.278	8	2,799,622.0139	756,082.1977
8	9	N 77°55'42.91" W	203.654	9	2,799,664.6041	755,883.0472
9	10	S 79°35'54.49" W	8.687	10	2,799,663.0357	755,874.5028
10	11	S 24°44'12.46" W	12.003	11	2,799,652.1341	755,869.4801
11	12	S 03°11'06.67" E	73.875	12	2,799,578.3732	755,873.5849
12	13	S 48°32'38.92" E	9.777	13	2,799,571.9006	755,880.9123
13	14	N 88°12'17.72" E	199.504	14	2,799,578.1500	756,080.3188
14	15	N 87°28'31.26" E	92.362	15	2,799,582.2185	756,172.5910
15	16	N 86°35'56.69" E	302.252	16	2,799,600.1488	756,474.3104
16	17	S 80°42'26.88" E	67.810	17	2,799,589.1992	756,541.2304
17	18	N 81°10'49.22" E	10.995	18	2,799,590.8850	756,552.0957
18	19	N 55°29'54.92" E	7.161	19	2,799,594.9411	756,557.9970
19	1	N 11°15'48.44" W	197.035	1	2,799,788.1807	756,519.5120

SUPERFICIE = 00-59-34.892 Has (5,934.892 m2)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 17						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,574.9950	756,566.0508
1	2	N 56°18'49.56" W	13.716	2	2,799,582.6023	756,554.6382
2	3	N 81°47'07.43" W	78.637	3	2,799,593.8380	756,476.8084
3	4	S 85°06'07.60" W	71.401	4	2,799,587.7418	756,405.6680
4	5	S 87°03'46.59" W	299.510	5	2,799,572.3953	756,106.5519
5	6	S 88°29'07.08" W	223.695	6	2,799,566.4822	755,882.9348
6	7	S 57°02'04.47" W	11.740	7	2,799,560.0943	755,873.0853
7	8	S 01°42'05.07" E	66.755	8	2,799,493.3688	755,875.0673
8	9	S 54°48'25.48" E	8.609	9	2,799,488.4071	755,882.1028
9	10	S 80°55'17.31" E	13.829	10	2,799,486.2251	755,895.7581
10	11	N 88°28'27.30" E	669.084	11	2,799,504.0403	756,564.6045
11	12	N 46°15'13.48" E	11.332	12	2,799,511.8760	756,572.7909
12	1	N 06°05'42.60" W	63.478	1	2,799,574.9950	756,566.0508

SUPERFICIE = 00-66-83.157 Has (6,683.157 m2)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 18						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,489.3185	756,576.8739
1	2	N 60°04'12.82" W	13.201	2	2,799,495.9049	756,565.4335
2	3	S 88°34'39.41" W	680.211	3	2,799,479.0202	755,885.4321



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 39 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 No 1842
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

3	4	S 45°59'24.80" W	15.243	4	2,799,468.4300	755,874.4694
4	5	S 01°29'03.19" E	84.521	5	2,799,383.9373	755,876.6586
5	6	S 50°41'56.79" E	8.508	6	2,799,378.5483	755,883.2425
6	7	S 88°39'42.80" E	706.250	7	2,799,362.0557	756,589.3001
7	8	N 51°49'47.79" E	11.872	8	2,799,369.3924	756,598.6335
8	9	N 11°16'23.14" E	13.889	9	2,799,383.0133	756,601.3486
9	1	N 12°57'55.09" W	109.086	1	2,799,489.3185	756,576.8739
SUPERFICIE = 00-67-89.711 Has (6,789.711 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 19						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,348.2990	756,605.9917
1	2	N 44°24'21.47" W	9.255	2	2,799,354.9107	756,599.5157
2	3	N 88°40'42.86" W	710.288	3	2,799,371.2908	755,889.4170
3	4	S 67°06'52.26" W	13.379	4	2,799,366.0877	755,877.0910
4	5	S 01°09'05.44" E	94.585	5	2,799,271.5218	755,878.9919
5	6	S 43°01'10.77" E	11.796	6	2,799,262.8975	755,887.0397
6	7	N 88°37'26.30" E	146.144	7	2,799,266.4070	756,033.1412
7	8	N 87°38'14.67" E	343.255	8	2,799,280.5571	756,376.1041
8	9	N 87°12'55.39" E	148.615	9	2,799,287.7770	756,524.5436
9	10	N 89°52'24.76" E	80.069	10	2,799,287.9537	756,604.6129
10	11	N 60°02'07.93" E	8.816	11	2,799,292.3568	756,612.2501
11	12	N 15°10'37.00" E	15.152	12	2,799,306.9802	756,616.2169
12	1	N 13°53'58.97" W	42.565	1	2,799,348.2990	756,605.9917
SUPERFICIE = 00-69-73.706 Has (6,973.706 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 20						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,089.9127	756,776.6913
1	2	N 33°19'51.87" W	8.741	2	2,800,097.2159	756,771.8883
2	3	N 56°39'51.67" W	7.041	3	2,800,101.0850	756,766.0061
3	4	N 84°45'36.27" W	98.924	4	2,800,110.1194	756,667.4957
4	5	N 87°29'52.47" W	89.170	5	2,800,114.0122	756,578.4112
5	6	S 53°32'11.87" W	14.035	6	2,800,105.6710	756,567.1237
6	7	S 04°31'26.61" W	202.491	7	2,799,903.8111	756,551.1517
7	8	S 03°27'25.56" E	43.516	8	2,799,860.3746	756,553.7757
8	9	S 11°23'32.54" E	25.874	9	2,799,835.0103	756,558.8865
9	10	S 61°55'01.86" E	8.890	10	2,799,830.8255	756,566.7297
10	11	N 88°30'18.76" E	54.620	11	2,799,832.2503	756,621.3312
11	12	N 85°09'39.26" E	70.159	12	2,799,838.1687	756,691.2397
12	13	N 86°20'05.45" E	120.184	13	2,799,845.8515	756,811.1777



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 40 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

13	14	N 28°47'39.21" E	8.747	14	2,799,853.5174	756,815.3910
14	15	N 22°12'10.62" W	12.888	15	2,799,865.4494	756,810.5209
15	1	N 08°34'14.66" W	226.998	1	2,800,089.9127	756,776.6913
SUPERFICIE = 00-40-37.521 Has (4,037.521 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 21						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,791.7280	756,809.8108
1	2	N 08°54'25.67" E	11.154	2	2,799,802.7478	756,811.5379
2	3	N 26°13'09.42" W	18.852	3	2,799,819.6603	756,803.2088
3	4	N 12°56'35.37" W	9.215	4	2,799,828.6412	756,801.1448
4	5	N 54°48'43.24" W	13.994	5	2,799,836.7054	756,789.7080
5	6	S 86°30'51.25" W	211.190	6	2,799,823.8649	756,578.9088
6	7	S 68°45'56.52" W	13.264	7	2,799,819.0609	756,566.5451
7	8	S 28°06'06.58" W	9.890	8	2,799,810.3365	756,561.8864
8	9	S 11°08'57.49" E	254.976	9	2,799,560.1732	756,611.1901
9	10	S 66°58'25.62" E	12.338	10	2,799,555.3471	756,622.5451
10	11	S 86°10'48.11" E	14.316	11	2,799,554.3934	756,636.8294
11	12	N 86°41'03.46" E	191.178	12	2,799,565.4507	756,827.6873
12	13	N 65°19'57.64" E	10.385	13	2,799,569.7847	756,837.1243
13	14	N 05°39'39.46" E	28.029	14	2,799,597.6775	756,839.8891
14	15	N 28°45'41.35" W	10.896	15	2,799,607.2292	756,834.6464
15	1	N 07°39'59.64" W	186.163	1	2,799,791.7280	756,809.8108
SUPERFICIE = 00-33-69.384 Has (3,369.384 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 22						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,430.8870	756,856.5721
1	2	N 05°16'06.54" W	64.598	2	2,799,495.2120	756,850.6405
2	3	N 10°17'37.18" W	45.167	3	2,799,539.6516	756,842.5696
3	4	N 21°33'56.09" W	11.825	4	2,799,550.6485	756,838.2232
4	5	N 58°14'32.66" W	13.771	5	2,799,557.8962	756,826.5144
5	6	S 86°50'17.15" W	121.781	6	2,799,551.1791	756,704.9189
6	7	S 85°29'10.85" W	82.542	7	2,799,544.6833	756,622.6328
7	8	S 49°24'27.23" W	11.454	8	2,799,537.2302	756,613.9348
8	9	S 08°55'45.06" E	100.328	9	2,799,438.1184	756,629.5070
9	10	S 10°07'41.08" E	143.293	10	2,799,297.0582	756,654.7050
10	11	S 57°03'57.83" E	13.634	11	2,799,289.6460	756,666.1476
11	12	N 88°20'24.16" E	183.098	12	2,799,294.9499	756,849.1685
12	13	S 85°13'35.48" E	14.483	13	2,799,293.7447	756,863.6010
13	14	N 51°22'02.56" E	8.677	14	2,799,299.1618	756,870.3789



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 41 de 87

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

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



[Firma manuscrita]

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

No 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

14	15	N 07°05'31.40" E	21.307	15	2,799,320.3058	756,873.0096
15	1	N 08°27'17.61" W	111.796	1	2,799,430.8870	756,856.5721
SUPERFICIE = 00-34-82.158 Has (3,482.158 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE BORDERIA 23						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,220.0194	754,957.2860
1	2	S 82°25'28.71" W	9.158	2	2,800,218.8120	754,948.2077
2	3	S 30°09'06.30" W	7.531	3	2,800,212.3002	754,944.4251
3	4	S 00°46'52.42" E	87.365	4	2,800,124.9433	754,945.6163
4	5	S 37°20'09.66" E	7.897	5	2,800,118.6643	754,950.4059
5	6	S 80°02'11.28" E	6.733	6	2,800,117.4994	754,957.0369
6	7	N 67°11'49.75" E	97.671	7	2,800,155.3528	755,047.0742
7	8	S 88°07'31.50" E	88.475	8	2,800,152.4586	755,135.5018
8	9	N 88°58'23.89" E	68.816	9	2,800,153.6917	755,204.3069
9	10	S 75°57'48.37" E	20.386	10	2,800,148.7472	755,224.0846
10	11	S 60°00'20.68" E	157.235	11	2,800,070.1435	755,360.2617
11	12	S 62°22'55.22" E	68.477	12	2,800,038.3991	755,420.9367
12	13	N 79°09'09.75" E	11.721	13	2,800,040.6049	755,432.4481
13	14	N 58°17'11.54" E	38.795	14	2,800,060.9984	755,465.4508
14	15	N 06°29'40.51" E	76.834	15	2,800,137.3394	755,474.1414
15	16	N 09°35'22.62" W	11.960	16	2,800,149.1327	755,472.1489
16	17	N 61°25'03.71" W	10.468	17	2,800,154.1407	755,462.9568
17	1	N 82°34'38.38" W	509.944	1	2,800,220.0194	754,957.2860
SUPERFICIE = 00-59-66.355 Has (5,966.355 m2)						

ESPEJO DE AGUA

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 01						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,892.5502	755,027.1529
1	2	N 11°51'13.57" W	12.233	2	2,799,904.5225	755,024.6400
2	3	N 57°11'07.53" W	11.881	3	2,799,910.9613	755,014.6545
3	4	S 89°45'54.81" W	498.863	4	2,799,908.9172	754,515.7959
4	5	S 66°49'59.82" W	17.451	5	2,799,902.0519	754,499.7522
5	6	S 46°50'55.03" W	81.974	6	2,799,845.9875	754,439.9481
6	7	N 74°21'03.27" W	3.737	7	2,799,846.9955	754,436.3496
7	8	S 46°40'39.44" W	1.793	8	2,799,845.7656	754,435.0454
8	9	S 16°25'51.17" E	3.230	9	2,799,842.6675	754,435.9591
9	10	S 11°19'17.66" W	10.440	10	2,799,832.4303	754,433.9095
10	11	S 13°57'05.15" E	8.438	11	2,799,824.2414	754,435.9438
11	12	S 70°08'32.92" E	291.222	12	2,799,725.3183	754,709.8501



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 42 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

12	13	S 82°26'51.28" E	64.990	13	2,799,716.7765	754,774.2759
13	14	S 88°52'02.43" E	85.244	14	2,799,715.0915	754,859.5031
14	15	N 86°48'02.50" E	46.239	15	2,799,717.6721	754,905.6705
15	16	N 87°39'32.96" E	105.390	16	2,799,721.9767	755,010.9730
16	17	N 44°58'48.24" E	14.897	17	2,799,732.5142	755,021.5032
17	18	N 11°49'18.89" E	26.131	18	2,799,758.0914	755,026.8568
18	19	N 46°56'07.27" E	4.222	19	2,799,760.9742	755,029.9412
19	20	N 00°52'50.28" E	2.254	20	2,799,763.2274	755,029.9758
20	21	N 74°28'29.40" W	2.401	21	2,799,763.8701	755,027.6624
21	22	N 01°46'08.47" W	79.552	22	2,799,843.3845	755,025.2066
22	1	N 02°16'01.17" E	49.204	1	2,799,892.5502	755,027.1529
SUPERFICIE = 09-49-33.110 Has (94,933.110 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 02						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,100.0975	755,024.3131
1	2	N 39°38'38.39" E	5.070	2	2,800,104.0014	755,027.5477
2	3	N 06°34'30.71" W	2.628	3	2,800,106.6122	755,027.2468
3	4	N 58°52'05.02" W	3.232	4	2,800,108.2830	755,024.4805
4	5	N 03°41'27.61" W	6.999	5	2,800,115.2670	755,024.0300
5	6	N 34°27'33.14" W	9.886	6	2,800,123.4181	755,018.4364
6	7	S 79°21'04.16" W	10.129	7	2,800,121.5464	755,008.4817
7	8	S 69°11'01.17" W	62.590	8	2,800,099.3035	754,949.9771
8	9	N 69°22'11.71" W	11.197	9	2,800,103.2486	754,939.4979
9	10	N 41°06'17.26" W	10.754	10	2,800,111.3518	754,932.4278
10	11	N 01°32'12.97" W	237.960	11	2,800,349.2259	754,926.0454
11	12	N 54°15'01.32" W	6.429	12	2,800,352.9820	754,920.8278
12	13	S 84°44'07.33" W	39.439	13	2,800,349.3632	754,881.5548
13	14	N 40°25'45.86" W	3.735	14	2,800,352.2064	754,879.1325
14	15	S 72°00'08.55" W	1.855	15	2,800,351.6333	754,877.3684
15	16	S 13°23'28.51" W	3.237	16	2,800,348.4846	754,876.6188
16	17	S 74°13'36.34" W	45.271	17	2,800,336.1785	754,833.0521
17	18	S 32°12'02.18" W	7.640	18	2,800,329.7136	754,828.9809
18	19	S 02°12'35.57" E	374.025	19	2,799,955.9667	754,843.4033
19	20	S 36°02'22.13" E	9.748	20	2,799,948.0843	754,849.1385
20	21	S 89°36'23.89" E	177.945	21	2,799,946.8626	755,027.0792
21	22	N 45°46'17.73" E	2.369	22	2,799,948.5151	755,028.7768
22	23	N 01°53'07.07" W	1.969	23	2,799,950.4827	755,028.7120
23	24	N 43°49'49.89" W	2.627	24	2,799,952.3780	755,026.8925
24	1	N 01°00'01.36" W	147.742	1	2,800,100.0975	755,024.3131
SUPERFICIE = 05-29-38.792 Has (52,938.792 m2)						



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 43 de 87

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 03						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 42°10'43.88" W	5.156	2	2,800,326.4451	754,811.1022
2	3	S 74°46'46.29" W	50.593	3	2,800,330.2659	754,807.6403
3	4	N 67°01'57.58" W	3.390	4	2,800,316.9836	754,758.8223
4	5	S 70°24'54.79" W	2.178	5	2,800,318.3063	754,755.7014
5	6	S 15°12'33.03" W	3.226	6	2,800,317.5762	754,753.6494
6	7	S 65°22'39.97" W	48.450	7	2,800,314.4629	754,752.8030
7	8	S 24°27'09.47" W	5.413	8	2,800,294.2771	754,708.7584
8	9	S 04°36'03.94" E	338.982	9	2,800,289.3498	754,706.5178
9	10	S 43°39'00.52" E	9.186	10	2,799,951.4606	754,733.7102
10	11	N 89°42'46.57" E	35.553	11	2,799,944.8138	754,740.0510
11	12	S 39°10'12.36" E	3.999	12	2,799,944.9919	754,775.6035
12	13	N 87°10'41.88" E	2.483	13	2,799,941.8918	754,778.1292
13	14	N 87°10'41.88" E	2.483	13	2,799,942.0140	754,780.6091
14	15	N 42°06'11.93" E	3.500	14	2,799,944.6106	754,782.9556
15	16	N 88°53'50.64" E	38.024	15	2,799,945.3423	754,820.9726
16	1	N 33°26'44.44" E	7.872	16	2,799,951.9104	754,825.3111
16	1	N 02°10'21.37" W	374.804	1	2,800,326.4451	754,811.1022
SUPERFICIE = 03-66-32.052 Has (36,632.052 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 04						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 71°15'55.13" W	5.692	2	2,800,272.9565	754,689.4858
2	3	S 55°50'42.26" W	60.504	3	2,800,274.7845	754,684.0958
3	4	N 72°02'24.77" W	3.012	4	2,800,240.8159	754,634.0278
4	5	S 49°09'40.83" W	1.573	5	2,800,241.7446	754,631.1627
5	6	S 12°26'49.20" W	3.407	6	2,800,240.7160	754,629.9727
6	7	S 47°21'21.01" W	55.682	7	2,800,237.3895	754,629.2385
7	8	S 06°22'57.86" E	247.888	8	2,800,199.6680	754,588.2800
8	9	S 39°29'06.68" E	10.161	9	2,799,953.3161	754,615.8377
9	10	S 88°57'44.78" E	31.343	10	2,799,945.4743	754,622.2986
10	11	S 40°05'25.71" E	3.711	11	2,799,944.9067	754,653.6363
11	12	S 82°57'22.81" E	2.538	12	2,799,942.0680	754,656.0259
12	13	N 37°41'22.08" E	3.495	13	2,799,941.7568	754,658.5444
13	14	N 89°10'58.78" E	49.443	14	2,799,944.5227	754,660.6812
14	15	N 32°12'11.11" E	7.982	15	2,799,945.2277	754,710.1191
15	1	N 04°26'00.92" W	321.938	1	2,799,951.9815	754,714.3728
15	1	N 04°26'00.92" W	321.938	1	2,800,272.9565	754,689.4858
SUPERFICIE = 03-05-70.513 Has (30, 570.513 m2)						



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 44 de 87

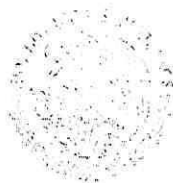
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 05						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,181.1793	754,572.7390
1	2	N 67°40'32.27" W	2.678	2	2,800,182.1965	754,570.2619
2	3	S 40°25'41.68" W	38.365	3	2,800,152.9924	754,545.3824
3	4	S 26°32'50.25" W	29.565	4	2,800,126.5446	754,532.1688
4	5	S 69°09'49.32" W	2.211	5	2,800,125.7581	754,530.1023
5	6	S 26°57'11.65" W	1.202	6	2,800,124.6863	754,529.5572
6	7	S 21°23'27.54" E	2.288	7	2,800,122.5558	754,530.3918
7	8	S 25°16'54.54" W	147.410	8	2,799,989.2653	754,467.4374
8	9	S 04°23'57.25" E	7.292	9	2,799,981.9945	754,467.9967
9	10	S 51°07'56.94" E	60.016	10	2,799,944.3332	754,514.7251
10	11	S 89°32'40.54" E	30.111	11	2,799,944.0939	754,544.8355
11	12	S 39°00'54.84" E	3.239	12	2,799,941.5772	754,546.8745
12	13	N 86°57'43.62" E	2.875	13	2,799,941.7296	754,549.7457
13	14	N 43°03'22.62" E	3.311	14	2,799,944.1490	754,552.0063
14	15	N 89°45'03.37" E	44.851	15	2,799,944.3440	754,596.8568
15	16	N 29°51'33.83" E	6.579	16	2,799,950.0497	754,600.1323
16	1	N 06°45'32.85" W	232.747	1	2,800,181.1793	754,572.7390
SUPERFICIE = 01-85-05.249 Has (18,505.249 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 06						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,930.0250	754,503.6979
1	2	N 54°35'52.00" E	2.145	2	2,799,931.2675	754,505.4461
2	3	N 07°47'07.92" E	1.178	3	2,799,932.4351	754,505.6057
3	4	N 29°19'08.20" W	4.289	4	2,799,936.1749	754,503.5054
4	5	N 54°36'01.81" W	53.147	5	2,799,966.9615	754,460.1837
5	6	N 88°42'54.87" W	5.901	6	2,799,967.0938	754,454.2837
6	7	S 41°24'06.01" W	68.274	7	2,799,915.8817	754,409.1316
7	8	S 44°06'37.72" W	62.247	8	2,799,871.1886	754,365.8051
8	9	S 14°44'37.48" E	2.703	9	2,799,868.5749	754,366.4929
9	10	S 84°44'11.66" E	32.381	10	2,799,865.6044	754,398.7375
10	11	S 27°11'24.54" E	1.715	11	2,799,864.0785	754,399.5214
11	12	S 84°54'21.05" E	0.849	12	2,799,864.0031	754,400.3674
12	13	N 43°18'53.08" E	1.897	13	2,799,865.3836	754,401.6690
13	14	S 83°41'34.41" E	13.678	14	2,799,863.8810	754,415.2641
14	15	N 47°16'27.67" E	55.944	15	2,799,901.8381	754,456.3608
15	16	N 42°47'04.53" E	31.678	16	2,799,925.0869	754,477.8779
16	17	S 85°55'44.66" E	20.989	17	2,799,923.5969	754,498.8140
17	18	N 58°09'34.27" E	5.357	18	2,799,926.4230	754,503.3649



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 45 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

No 1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

18	1	N 05°16'53.15" E	3.617	1	2,799,930.0250	754,503.6979
SUPERFICIE = 00-56-84.601 Has (5,684.601 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 07						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 77°19'25.92" W	45.756	1	2,800,126.3903	755,232.6527
2	3	S 89°28'17.08" W	104.590	2	2,800,136.4311	755,188.0118
3	4	S 44°42'35.54" W	6.923	3	2,800,135.4662	755,083.4266
4	5	S 00°59'47.53" W	16.479	4	2,800,130.5460	755,078.5561
5	6	S 44°59'37.88" W	2.881	5	2,800,114.0692	755,078.2695
6	7	S 02°17'16.49" W	1.834	6	2,800,112.0320	755,076.2327
7	8	S 51°02'18.85" E	3.016	7	2,800,110.1999	755,076.1595
8	9	S 00°47'18.23" E	153.570	8	2,800,108.3036	755,078.5044
9	10	S 44°06'51.40" W	3.347	9	2,799,954.7478	755,080.6175
10	11	S 04°26'30.35" E	1.593	10	2,799,952.3448	755,078.2876
11	12	S 52°28'46.67" E	2.855	11	2,799,950.7564	755,078.4110
12	13	S 06°42'33.48" E	11.895	12	2,799,949.0176	755,080.6754
13	14	S 36°30'07.67" E	8.379	13	2,799,937.2037	755,082.0652
14	15	S 76°55'01.90" E	10.568	14	2,799,930.4680	755,087.0497
15	16	N 89°14'59.64" E	449.382	15	2,799,928.0758	755,097.3437
16	17	N 53°04'22.04" E	7.206	16	2,799,933.9588	755,546.6875
17	18	N 24°39'41.81" W	5.682	17	2,799,938.2880	755,552.4477
18	19	N 59°49'05.87" W	95.778	18	2,799,943.4521	755,550.0767
19	20	N 55°31'50.50" W	45.315	19	2,799,991.6037	755,467.2831
20	21	N 01°02'12.35" E	3.172	20	2,800,017.2505	755,429.9238
21	22	N 58°54'55.51" W	2.218	21	2,800,020.4216	755,429.9812
22	23	S 49°52'04.28" W	2.774	22	2,800,021.5665	755,428.0821
23	24	N 63°18'40.42" W	20.816	23	2,800,019.7787	755,425.9614
24	1	N 60°53'42.32" W	199.960	24	2,800,029.1278	755,407.3636
				1	2,800,126.3903	755,232.6527
SUPERFICIE = 06-46-55.490 Has (64,655.490 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 08						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 47°38'09.89" E	3.549	1	2,799,878.0064	755,610.1970
2	3	N 17°01'47.35" W	2.445	2	2,799,880.3980	755,612.8194
3	4	N 81°43'47.01" W	2.901	3	2,799,882.7362	755,612.1032
4	5	N 29°39'38.38" W	40.343	4	2,799,883.1534	755,609.2327
5	6	N 63°41'10.97" W	10.789	5	2,799,918.2102	755,589.2685
				6	2,799,922.9926	755,579.5978



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 46 de 87

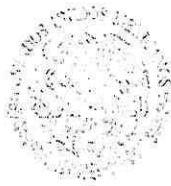
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

6	7	S 88°41'22.25" W	0.468	7	2,799,922.9819	755,579.1295
7	8	S 81°43'25.54" W	34.266	8	2,799,918.0495	755,545.2206
8	9	S 89°11'07.70" W	451.489	9	2,799,911.6313	755,093.7774
9	10	S 60°35'35.68" W	10.812	10	2,799,906.3226	755,084.3585
10	11	S 13°08'32.07" W	10.377	11	2,799,896.2171	755,081.9990
11	12	S 58°54'47.19" W	4.805	12	2,799,893.7361	755,077.8841
12	13	S 00°49'24.88" E	1.972	13	2,799,891.7642	755,077.9125
13	14	S 53°27'03.25" E	5.167	14	2,799,888.6871	755,082.0634
14	15	S 00°25'52.14" W	121.729	15	2,799,766.9616	755,081.1474
15	16	S 47°59'52.57" W	3.372	16	2,799,764.7050	755,078.6414
16	17	S 03°25'35.29" E	1.504	17	2,799,763.2037	755,078.7313
17	18	S 39°54'39.19" E	3.841	18	2,799,760.2578	755,081.1954
18	19	S 02°13'28.08" E	27.258	19	2,799,733.0205	755,082.2534
19	20	S 29°21'54.53" E	8.017	20	2,799,726.0334	755,086.1848
20	21	N 89°06'07.28" E	473.721	21	2,799,733.4575	755,559.8474
21	22	N 55°12'20.73" E	8.147	22	2,799,738.1064	755,566.5376
22	23	N 05°16'56.23" E	5.701	23	2,799,743.7836	755,567.0625
23	24	N 10°11'54.35" W	73.855	24	2,799,816.4716	755,553.9859
24	25	N 30°32'26.94" E	8.984	25	2,799,824.2095	755,558.5513
25	26	N 81°45'31.07" E	55.696	26	2,799,832.1932	755,613.6721
26	27	N 34°19'44.76" E	10.443	27	2,799,840.8169	755,619.5612
27	1	N 14°07'59.01" W	38.350	1	2,799,878.0064	755,610.1970
SUPERFICIE = 09-30-74.921 Has (93,074.921 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 09						
LADO		RUMBO		V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,570.8644	755,064.7851
1	2	N 60°52'48.06" E	1.994	2	2,799,571.8349	755,066.5273
2	3	N 07°55'22.87" E	1.191	3	2,799,573.0147	755,066.6915
3	4	N 74°53'31.60" W	2.427	4	2,799,573.6473	755,064.3485
4	5	N 01°19'08.23" W	62.181	5	2,799,635.8120	755,062.9172
5	6	N 51°54'07.03" E	2.460	6	2,799,637.3297	755,064.8529
6	7	N 02°43'43.57" W	0.902	7	2,799,638.2309	755,064.8099
7	8	N 72°33'46.23" W	1.719	8	2,799,638.7459	755,063.1703
8	9	N 05°04'37.24" W	28.226	9	2,799,666.8614	755,060.6724
9	10	N 49°46'16.27" W	8.654	10	2,799,672.4503	755,054.0655
10	11	S 89°06'51.03" W	77.851	11	2,799,671.2467	754,976.2237
11	12	S 57°06'57.43" W	9.181	12	2,799,666.2621	754,968.5139
12	13	S 00°16'20.87" E	55.146	13	2,799,611.1171	754,968.7762
13	14	S 56°55'19.66" W	2.577	14	2,799,609.7106	754,966.6168
14	15	S 01°01'37.49" W	2.190	15	2,799,607.5214	754,966.5776
15	16	S 56°12'56.31" E	2.640	16	2,799,606.0534	754,968.7717
16	17	S 00°22'53.14" E	94.364	17	2,799,511.6919	754,969.3999



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del rio Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 47 de 87

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

1849

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

17	18	S 70°42'37.91" W	2.828	18	2,799,510.7578	754,966.7310
18	19	S 05°42'09.42" E	1.901	19	2,799,508.8660	754,966.9199
19	20	S 71°06'14.74" E	2.754	20	2,799,507.9743	754,969.5251
20	21	S 13°30'28.62" E	11.216	21	2,799,497.0683	754,972.1450
21	22	S 34°49'40.77" E	11.793	22	2,799,487.3874	754,978.8804
22	23	N 88°33'27.46" E	83.257	23	2,799,489.4831	755,062.1112
23	24	N 46°48'08.92" E	6.441	24	2,799,493.8920	755,066.8067
24	25	N 00°04'52.81" W	15.937	25	2,799,509.8287	755,066.7840
25	26	N 64°01'33.74" E	2.054	26	2,799,510.7282	755,068.6304
26	27	N 02°21'42.77" E	1.772	27	2,799,512.4988	755,068.7034
27	28	N 75°01'30.99" W	2.321	28	2,799,513.0987	755,066.4609
28	1	N 01°39'42.11" W	57.790	1	2,799,570.8644	755,064.7851
SUPERFICIE = 01-74-02.575 Has (17,402.575 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 10						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,601.4495	755,216.4943
1	2	N 36°41'43.40" E	3.485	2	2,799,604.2442	755,218.5770
2	3	N 01°10'38.59" W	3.595	3	2,799,607.8389	755,218.5032
3	4	N 46°34'06.83" W	3.304	4	2,799,610.1104	755,216.1038
4	5	N 02°00'44.92" W	47.803	5	2,799,657.8839	755,214.4251
5	6	N 46°07'34.30" W	11.329	6	2,799,665.7359	755,206.2582
6	7	N 89°57'18.41" W	83.008	7	2,799,665.8009	755,123.2502
7	8	S 68°24'03.85" W	7.596	8	2,799,663.0047	755,116.1875
8	9	S 24°28'52.29" W	8.384	9	2,799,655.3749	755,112.7134
9	10	S 01°31'34.39" W	13.081	10	2,799,642.2986	755,112.3650
10	11	S 49°05'22.65" W	2.178	11	2,799,640.8720	755,110.7188
11	12	S 02°19'08.87" E	1.995	12	2,799,638.8785	755,110.7995
12	13	S 63°34'03.21" E	1.806	13	2,799,638.0746	755,112.4166
13	14	S 01°56'38.08" E	60.929	14	2,799,577.1810	755,114.4834
14	15	S 38°07'37.08" W	2.952	15	2,799,574.8587	755,112.6606
15	16	S 07°48'12.41" W	1.281	16	2,799,573.5900	755,112.4868
16	17	S 58°51'43.33" E	2.419	17	2,799,572.3391	755,114.5572
17	18	S 01°10'20.09" E	55.206	18	2,799,517.1446	755,115.6866
18	19	S 42°54'42.39" W	2.068	19	2,799,515.6304	755,114.2789
19	20	S 06°49'25.45" E	1.389	20	2,799,514.2509	755,114.4440
20	21	S 57°45'40.62" E	1.905	21	2,799,513.2345	755,116.0556
21	22	S 03°15'41.60" E	16.427	22	2,799,496.8344	755,116.9902
22	23	S 28°54'50.71" E	7.801	23	2,799,490.0062	755,120.7617
23	24	N 88°40'12.43" E	85.018	24	2,799,491.9794	755,205.7568
24	25	N 55°45'57.51" E	10.257	25	2,799,497.7497	755,214.2369
25	26	N 17°25'01.24" E	14.997	26	2,799,512.0592	755,218.7259
26	27	N 48°57'26.19" E	3.080	27	2,799,514.0818	755,221.0491



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 48 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

27	28	N 00°25'02.62" E	1.661	28	2,799,515.7429	755,221.0612
28	29	N 59°19'41.31" W	2.831	29	2,799,517.1869	755,218.6264
29	1	N 01°26'58.07" W	84.290	1	2,799,601.4495	755,216.4943
SUPERFICIE = 01-77-94.620 Has (17,794.620 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 11						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,322.7324	755,249.8053
1	2	N 33°15'07.44" W	10.215	2	2,799,331.2751	755,244.2040
2	3	N 59°06'48.27" W	15.508	3	2,799,339.2362	755,230.8949
3	4	N 33°23'12.21" W	18.489	4	2,799,354.6743	755,220.7205
4	5	N 02°46'10.50" W	15.957	5	2,799,370.6125	755,219.9495
5	6	N 32°16'14.56" E	3.559	6	2,799,373.6220	755,221.8499
6	7	N 03°24'39.56" W	2.872	7	2,799,376.4889	755,221.6790
7	8	N 43°03'38.93" W	3.340	8	2,799,378.9295	755,219.3982
8	9	N 01°58'04.90" W	61.251	9	2,799,440.1440	755,217.2948
9	10	N 39°26'29.43" W	10.094	10	2,799,447.9392	755,210.8823
10	11	S 88°20'28.32" W	79.001	11	2,799,445.6523	755,131.9144
11	12	S 62°56'20.98" W	9.708	12	2,799,441.2358	755,123.2692
12	13	S 16°51'47.20" W	6.479	13	2,799,435.0354	755,121.3897
13	14	S 11°29'46.59" E	9.319	14	2,799,425.9038	755,123.2470
14	15	S 01°05'38.29" W	10.083	15	2,799,415.8223	755,123.0545
15	16	S 43°25'33.03" W	2.542	16	2,799,413.9761	755,121.3071
16	17	S 02°58'40.24" W	1.922	17	2,799,412.0569	755,121.2072
17	18	S 49°57'26.54" E	2.387	18	2,799,410.5213	755,123.0346
18	19	S 01°59'06.70" E	69.605	19	2,799,340.9585	755,125.4458
19	20	S 43°13'37.97" W	3.384	20	2,799,338.4927	755,123.1281
20	21	S 03°37'15.11" E	1.866	21	2,799,336.6301	755,123.2459
21	22	S 58°32'23.33" E	3.310	22	2,799,334.9024	755,126.0697
22	23	S 01°37'52.43" E	92.240	23	2,799,242.6998	755,128.6954
23	24	S 49°17'52.86" E	9.093	24	2,799,236.7701	755,135.5889
24	25	N 89°34'44.54" E	109.399	25	2,799,237.5739	755,244.9851
25	26	N 61°50'51.91" E	9.987	26	2,799,242.2860	755,253.7908
26	27	N 24°05'04.25" E	7.322	27	2,799,248.9710	755,256.7789
27	28	N 04°03'38.05" W	0.460	28	2,799,249.4296	755,256.7464
28	1	N 05°24'33.23" W	73.631	1	2,799,322.7324	755,249.8053
SUPERFICIE = 02-29-50.289 Has (22,950.289 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 12						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,331.3594	755,070.1744



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 49 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 **1042**
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

1	2	N 39°38'27.31" E	3.317	2	2,799,333.9140	755,072.2908
2	3	N 01°45'53.81" E	2.027	3	2,799,335.9403	755,072.3532
3	4	N 52°20'01.63" W	1.828	4	2,799,337.0575	755,070.9060
4	5	N 02°02'55.31" W	71.676	5	2,799,408.6876	755,068.3437
5	6	N 50°00'28.07" E	2.982	6	2,799,410.6039	755,070.6281
6	7	N 07°28'26.63" W	2.242	7	2,799,412.8268	755,070.3364
7	8	N 52°35'59.64" W	1.973	8	2,799,414.0253	755,068.7688
8	9	N 01°02'39.17" W	23.024	9	2,799,437.0454	755,068.3492
9	10	N 31°22'16.37" W	9.782	10	2,799,445.3976	755,063.2568
10	11	N 87°54'12.59" W	34.899	11	2,799,446.6743	755,028.3811
11	12	S 86°40'12.33" W	33.878	12	2,799,444.7065	754,994.5602
12	13	S 58°17'53.78" W	15.364	13	2,799,436.6330	754,981.4889
13	14	S 04°23'00.35" W	63.402	14	2,799,373.4166	754,976.6430
14	15	S 34°30'05.78" W	4.441	15	2,799,369.7569	754,974.1277
15	16	S 01°28'02.29" E	2.065	16	2,799,367.6928	754,974.1805
16	17	S 47°31'41.32" E	3.394	17	2,799,365.4014	754,976.6836
17	18	S 07°52'46.96" E	62.532	18	2,799,303.4602	754,985.2563
18	19	S 22°10'11.40" W	12.850	19	2,799,291.5604	754,980.4074
19	20	S 59°56'23.63" W	17.613	20	2,799,282.7379	754,965.1633
20	21	S 72°44'06.59" W	36.031	21	2,799,272.0442	754,930.7555
21	22	S 42°13'00.32" W	8.479	22	2,799,265.7646	754,925.0582
22	23	S 07°56'34.22" E	6.183	23	2,799,259.6408	754,925.9126
23	24	S 19°42'00.24" E	71.612	24	2,799,192.2198	754,950.0529
24	25	S 52°48'37.42" E	14.515	25	2,799,183.4460	754,961.6163
25	26	S 77°04'27.68" E	19.144	26	2,799,179.1637	754,980.2755
26	27	N 88°12'43.03" E	86.024	27	2,799,181.8478	755,066.2572
27	28	N 43°00'50.01" E	12.116	28	2,799,190.7067	755,074.5222
28	1	N 01°46'13.93" W	140.720	1	2,799,331.3594	755,070.1744
SUPERFICIE = 02-81-96.383 Has (28,196.383 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 13						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 27°36'06.02" W	6.330	1	2,799,688.1487	754,653.2028
2	3	N 69°09'02.39" W	32.146	2	2,799,693.7578	754,650.2702
3	4	N 01°30'45.52" W	2.429	3	2,799,705.1991	754,620.2287
4	5	N 76°09'22.13" W	1.004	4	2,799,707.6269	754,620.1646
5	6	S 51°07'12.00" W	2.717	5	2,799,707.8672	754,619.1897
6	7	N 68°02'30.03" W	81.701	6	2,799,706.1620	754,617.0749
7	8	S 84°13'31.13" W	5.477	7	2,799,736.7127	754,541.3006
8	9	S 40°19'27.55" W	5.394	8	2,799,736.1616	754,535.8516
9	10	S 06°53'07.27" W	93.748	9	2,799,732.0494	754,532.3612
10	11	S 27°46'10.64" E	8.567	10	2,799,638.9777	754,521.1224
				11	2,799,631.3978	754,525.1137



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 50 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

11	12	S 64°43'28.06" E	6.000	12	2,799,628.8359	754,530.5396
12	13	N 85°11'08.61" E	16.358	13	2,799,630.2087	754,546.8399
13	14	S 67°08'26.30" E	3.935	14	2,799,628.6800	754,550.4660
14	15	N 78°17'42.25" E	2.307	15	2,799,629.1481	754,552.7254
15	16	N 34°10'57.30" E	4.443	16	2,799,632.8236	754,555.2216
16	17	N 72°29'21.38" E	14.043	17	2,799,637.0489	754,568.6139
17	18	N 79°53'06.74" E	63.358	18	2,799,648.1759	754,630.9869
18	19	N 61°02'23.13" E	11.454	19	2,799,653.7218	754,641.0083
19	20	N 23°39'28.94" E	29.715	20	2,799,680.9392	754,652.9322
20	1	N 02°08'58.14" E	7.215	1	2,799,688.1487	754,653.2028
SUPERFICIE = 00-94-71.252 Has (9,471.252 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 14						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,565.5197	755,816.5551
1	2	N 03°35'04.91" E	47.216	2	2,799,612.6434	755,819.5072
2	3	N 48°10'32.92" E	3.546	3	2,799,615.0077	755,822.1494
3	4	N 06°14'19.61" E	1.506	4	2,799,616.5049	755,822.3130
4	5	N 42°36'49.35" W	3.085	5	2,799,618.7755	755,820.2241
5	6	N 24°05'30.22" W	34.183	6	2,799,649.9810	755,806.2706
6	7	N 55°35'24.00" W	17.362	7	2,799,659.7924	755,791.9468
7	8	N 73°08'22.34" W	38.073	8	2,799,670.8352	755,755.5104
8	9	N 81°03'21.13" W	29.638	9	2,799,675.4431	755,726.2325
9	10	S 88°53'40.85" W	451.308	10	2,799,666.7372	755,275.0081
10	11	S 55°14'32.97" W	13.426	11	2,799,659.0831	755,263.9778
11	12	S 21°00'39.06" W	10.714	12	2,799,649.0815	755,260.1363
12	13	S 01°13'37.57" W	73.248	13	2,799,575.8505	755,258.5677
13	14	S 45°28'03.52" W	4.852	14	2,799,572.4476	755,255.1088
14	15	S 08°47'21.75" W	4.279	15	2,799,568.2192	755,254.4550
15	16	S 48°31'08.61" E	5.942	16	2,799,564.2832	755,258.9069
16	17	S 03°00'48.85" E	71.584	17	2,799,492.7978	755,262.6702
17	18	S 36°00'28.09" E	11.640	18	2,799,483.3820	755,269.5131
18	19	S 88°41'30.49" E	78.302	19	2,799,481.5944	755,347.7951
19	20	N 87°13'46.18" E	100.277	20	2,799,486.4413	755,447.9545
20	21	N 88°23'23.19" E	363.099	21	2,799,496.6444	755,810.9106
21	22	N 63°34'04.22" E	10.417	22	2,799,501.2812	755,820.2382
22	23	N 09°38'14.42" E	12.675	23	2,799,513.7769	755,822.3601
23	24	N 43°00'12.13" E	3.539	24	2,799,516.3650	755,824.7739
24	25	N 04°55'42.51" E	2.132	25	2,799,518.4887	755,824.9570
25	26	N 77°32'25.15" W	2.983	26	2,799,519.1323	755,822.0442
26	1	N 06°44'54.72" W	46.711	1	2,799,565.5197	755,816.5551
SUPERFICIE = 10-08-78.644 Has (100,878.644 m2)						



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas
del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La
Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 51 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 15						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,451.8716	755,823.7664
1	2	N 55°39'11.86" E	3.545	2	2,799,453.8717	755,826.6934
2	3	N 07°09'49.85" E	1.958	3	2,799,455.8143	755,826.9376
3	4	N 70°29'55.28" W	2.726	4	2,799,456.7242	755,824.3683
4	5	N 17°10'39.83" W	13.963	5	2,799,470.0647	755,820.2444
5	6	N 61°37'04.81" W	11.282	6	2,799,475.4276	755,810.3185
6	7	N 89°57'57.25" W	174.993	7	2,799,475.5317	755,635.3260
7	8	S 87°45'15.80" W	356.383	8	2,799,461.5675	755,279.2168
8	9	S 65°40'48.62" W	9.213	9	2,799,457.7733	755,270.8213
9	10	S 39°57'20.65" W	8.286	10	2,799,451.4216	755,265.4999
10	11	S 02°56'59.83" W	89.453	11	2,799,362.0867	755,260.8963
11	12	S 38°00'33.88" W	4.456	12	2,799,358.5760	755,258.1526
12	13	S 17°26'04.66" E	2.342	13	2,799,356.3415	755,258.8543
13	14	S 65°57'11.11" E	3.714	14	2,799,354.8281	755,262.2459
14	15	S 34°30'34.97" E	7.687	15	2,799,348.4935	755,266.6011
15	16	S 03°52'54.34" E	93.786	16	2,799,254.9224	755,272.9502
16	17	S 50°30'50.59" E	10.616	17	2,799,248.1717	755,281.1436
17	18	N 88°17'33.44" E	535.325	18	2,799,264.1216	755,816.2306
18	19	N 64°21'12.93" E	8.484	19	2,799,267.7935	755,823.8785
19	20	N 28°48'37.32" E	8.338	20	2,799,275.0995	755,827.8967
20	21	N 01°55'18.87" E	8.208	21	2,799,283.3027	755,828.1720
21	22	N 49°50'29.03" E	2.863	22	2,799,285.1488	755,830.3597
22	23	N 09°22'29.72" E	2.234	23	2,799,287.3527	755,830.7236
23	24	N 54°21'22.45" W	3.243	24	2,799,289.2424	755,828.0883
24	25	N 06°39'11.78" W	27.362	25	2,799,316.4201	755,824.9181
25	1	N 00°29'13.77" W	135.456	1	2,799,451.8716	755,823.7664
SUPERFICIE = 11-97-47.645 Has (119,747.645 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 16						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,732.1108	756,526.2996
1	2	N 11°07'17.19" W	53.213	2	2,799,784.3243	756,516.0354
2	3	N 51°43'50.31" W	7.099	3	2,799,788.7211	756,510.4620
3	4	S 81°16'43.22" W	26.317	4	2,799,784.7307	756,484.4492
4	5	S 32°46'22.73" W	104.132	5	2,799,697.1744	756,428.0814
5	6	S 55°45'50.30" W	23.022	6	2,799,684.2223	756,409.0487
6	7	S 75°52'46.62" W	284.196	7	2,799,614.8899	756,133.4400
7	8	S 85°34'08.12" W	25.806	8	2,799,612.8962	756,107.7110
8	9	N 77°57'33.30" W	229.615	9	2,799,660.7955	755,883.1478



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 52 de 87

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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

9	10	S 72°12'43.25" W	7.674	10	2,799,658.4512	755,875.8410
10	11	S 18°35'54.17" W	9.191	11	2,799,649.7400	755,872.9096
11	12	S 02°16'20.76" E	45.081	12	2,799,604.6940	755,874.6971
12	13	S 60°22'16.17" W	1.673	13	2,799,603.8667	755,873.2425
13	14	S 00°26'33.47" W	1.769	14	2,799,602.0976	755,873.2288
14	15	S 47°33'40.67" E	2.181	15	2,799,600.6259	755,874.8383
15	16	S 04°06'38.84" E	21.011	16	2,799,579.6691	755,876.3445
16	17	S 49°34'08.73" E	7.349	17	2,799,574.9033	755,881.9382
17	18	N 88°08'10.35" E	149.457	18	2,799,579.7641	756,031.3162
18	19	N 88°01'55.56" E	113.887	19	2,799,583.6750	756,145.1364
19	20	N 86°34'26.64" E	329.268	20	2,799,603.3514	756,473.8157
20	21	S 80°42'09.82" E	71.350	21	2,799,591.8243	756,544.2284
21	22	N 65°25'02.87" E	8.047	22	2,799,595.1721	756,551.5465
22	23	N 05°06'47.66" W	3.555	23	2,799,598.7135	756,551.2296
23	24	N 61°02'48.95" E	3.785	24	2,799,600.5460	756,554.5420
24	25	N 09°53'10.32" W	2.349	25	2,799,602.8602	756,554.1387
25	26	N 68°28'25.21" W	3.084	26	2,799,603.9917	756,551.2700
26	1	N 11°01'43.20" W	130.530	1	2,799,732.1108	756,526.2996

SUPERFICIE = 04-96-99.617 Has (49,699.617 m2)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 17						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,566.8949	756,562.9241
1	2	N 39°29'18.55" E	4.099	2	2,799,570.0579	756,565.5304
2	3	N 17°16'58.41" W	1.637	3	2,799,571.6207	756,565.0442
3	4	N 75°23'00.96" W	3.715	4	2,799,572.5582	756,561.4495
4	5	N 56°55'31.13" W	9.429	5	2,799,577.7041	756,553.5481
5	6	N 80°53'53.46" W	77.045	6	2,799,589.8918	756,477.4731
6	7	S 84°41'37.09" W	69.713	7	2,799,583.4447	756,408.0592
7	8	S 87°10'44.02" W	155.842	8	2,799,575.7745	756,252.4065
8	9	S 87°14'45.25" W	157.402	9	2,799,568.2114	756,095.1867
9	10	S 88°31'04.73" W	209.911	10	2,799,562.7825	755,885.3459
10	11	S 54°53'23.62" W	9.586	11	2,799,557.2689	755,877.5038
11	12	S 00°52'40.75" E	37.891	12	2,799,519.3821	755,878.0844
12	13	S 65°21'56.02" W	2.813	13	2,799,518.2093	755,875.5270
13	14	S 01°24'52.53" E	1.764	14	2,799,516.4460	755,875.5706
14	15	S 61°51'15.48" E	4.179	15	2,799,514.4747	755,879.2553
15	16	S 02°38'00.39" E	18.736	16	2,799,495.7586	755,880.1162
16	17	S 57°28'41.05" E	8.154	17	2,799,491.3749	755,886.9915
17	18	N 88°33'56.33" E	676.770	18	2,799,508.3155	756,563.5493
18	19	N 33°54'54.10" E	8.958	19	2,799,515.7495	756,568.5477
19	1	N 06°16'28.75" W	51.454	1	2,799,566.8949	756,562.9241



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 53 de 87

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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SUPERFICIE = 05-13-09.402 Has (51,309.402 m2)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 18						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,485.6749	756,573.2502
1	2	N 60°24'37.56" W	10.859	2	2,799,491.0370	756,563.8072
2	3	S 88°37'45.67" W	675.768	3	2,799,474.8726	755,888.2328
3	4	S 50°06'39.12" W	13.026	4	2,799,466.5193	755,878.2385
4	5	S 00°10'15.63" W	9.598	5	2,799,456.9218	755,878.2098
5	6	S 38°39'21.70" W	3.760	6	2,799,453.9857	755,875.8612
6	7	S 08°56'55.94" E	2.425	7	2,799,451.5906	755,876.2384
7	8	S 51°29'09.47" E	3.536	8	2,799,449.3887	755,879.0051
8	9	S 02°08'55.24" E	60.022	9	2,799,389.4091	755,881.2555
9	10	S 34°15'02.02" E	8.653	10	2,799,382.2567	755,886.1255
10	11	S 88°40'20.16" E	702.036	11	2,799,365.9896	756,587.9726
11	12	N 46°36'18.90" E	8.882	12	2,799,372.0920	756,594.4269
12	13	N 17°35'43.54" E	12.493	13	2,799,384.0004	756,598.2034
13	14	N 15°35'42.90" W	41.231	14	2,799,423.7138	756,587.1188
14	15	N 49°12'53.42" E	4.263	15	2,799,426.4984	756,590.3465
15	16	N 09°00'22.15" W	1.210	16	2,799,427.6935	756,590.1571
16	17	N 76°53'21.02" W	3.546	17	2,799,428.4978	756,586.7040
17	1	N 13°14'27.05" W	58.739	1	2,799,485.6749	756,573.2502
SUPERFICIE = 07-68-57.028 Has (76,857.028 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 19						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,346.1816	756,602.7934
1	2	N 41°52'56.24" W	7.028	2	2,799,351.4142	756,598.1014
2	3	N 88°39'09.41" W	707.165	3	2,799,368.0426	755,891.1321
3	4	S 64°19'45.50" W	10.955	4	2,799,363.2971	755,881.2588
4	5	S 01°54'13.88" E	71.165	5	2,799,292.1709	755,883.6231
5	6	S 48°52'03.92" W	5.024	6	2,799,288.8661	755,879.8389
6	7	S 00°50'37.54" E	2.734	7	2,799,286.1320	755,879.8792
7	8	S 64°47'09.68" E	3.491	8	2,799,284.6449	755,883.0374
8	9	S 19°57'53.55" E	13.732	9	2,799,271.7382	755,887.7261
9	10	S 65°23'34.22" E	7.638	10	2,799,268.5577	755,894.6705
10	11	N 88°43'32.58" E	115.406	11	2,799,271.1242	756,010.0475
11	12	N 87°43'40.18" E	316.122	12	2,799,283.6573	756,325.9209



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 54 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

12	13	N 87°20'47.82" E	195.482	13	2,799,292.7069	756,521.1928
13	14	N 89°39'11.33" E	82.705	14	2,799,293.2075	756,603.8961
14	15	N 58°25'05.12" E	7.164	15	2,799,296.9593	756,609.9989
15	16	N 15°24'13.80" E	7.645	16	2,799,304.3298	756,612.0295
16	17	N 05°37'37.05" W	9.551	17	2,799,313.8343	756,611.0931
17	18	N 55°08'14.05" E	3.149	18	2,799,315.6344	756,613.6770
18	19	N 20°50'19.46" W	3.031	19	2,799,318.4672	756,612.5988
19	20	N 60°52'53.50" W	2.174	20	2,799,319.5252	756,610.6993
20	1	N 16°31'10.89" W	27.804	1	2,799,346.1816	756,602.7934
SUPERFICIE = 05-71-83.047 Has (57,183.047 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 20						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,087.5542	756,771.8462
1	2	N 47°43'33.63" W	14.897	2	2,800,097.5748	756,760.8236
2	3	N 84°53'10.86" W	94.703	3	2,800,106.0158	756,666.4976
3	4	N 88°04'22.08" W	84.531	4	2,800,108.8585	756,582.0149
4	5	S 51°26'16.07" W	13.127	5	2,800,100.6756	756,571.7505
5	6	S 04°32'32.35" W	119.593	6	2,799,981.4585	756,562.2793
6	7	S 60°35'27.57" W	4.198	7	2,799,979.3969	756,558.6219
7	8	S 05°40'59.33" W	2.760	8	2,799,976.6502	756,558.3485
8	9	S 44°19'47.67" E	4.356	9	2,799,973.5343	756,561.3924
9	10	S 05°06'13.48" W	69.875	10	2,799,903.9358	756,555.1764
10	11	S 03°21'47.95" E	43.644	11	2,799,860.3675	756,557.7368
11	12	S 12°50'00.50" E	22.018	12	2,799,838.8990	756,562.6275
12	13	S 52°51'38.34" E	8.034	13	2,799,834.0483	756,569.0321
13	14	N 88°15'25.35" E	53.427	14	2,799,835.6734	756,622.4344
14	15	N 84°37'02.06" E	73.435	15	2,799,842.5622	756,695.5455
15	16	N 86°53'20.10" E	107.355	16	2,799,848.3886	756,802.7424
16	17	S 70°05'09.04" E	5.114	17	2,799,846.6467	756,807.5505
17	18	N 61°52'20.93" E	3.877	18	2,799,848.4743	756,810.9693
18	19	N 11°19'38.28" E	5.067	19	2,799,853.4426	756,811.9645
19	20	N 22°00'02.21" W	10.814	20	2,799,863.4696	756,807.9132
20	1	N 09°08'36.62" W	226.969	1	2,800,087.5542	756,771.8462
SUPERFICIE = 05-99-56.644 Has (59,956.644 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 21						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,797.8197	756,805.8550
1	2	N 44°44'29.44" E	5.236	2	2,799,801.5387	756,809.5406
2	3	N 10°19'57.90" W	1.787	3	2,799,803.2966	756,809.2201



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas
del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La
Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 55 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

3	4	N 77°18'35.12" W	2.582	4	2,799,803.8638	756,806.7011
4	5	N 22°43'25.65" W	16.760	5	2,799,819.3228	756,800.2269
5	6	N 13°17'37.20" W	7.890	6	2,799,827.0016	756,798.4126
6	7	N 59°40'32.33" W	11.384	7	2,799,832.7492	756,788.5863
7	8	S 86°26'57.06" W	209.046	8	2,799,819.8023	756,579.9420
8	9	S 70°24'13.95" W	11.125	9	2,799,816.0711	756,569.4613
9	10	S 24°47'14.74" W	7.778	10	2,799,809.0096	756,566.2004
10	11	S 11°04'29.59" E	186.858	11	2,799,625.6313	756,602.0943
11	12	S 45°28'10.08" W	3.305	12	2,799,623.3139	756,599.7385
12	13	S 10°14'56.27" E	2.165	13	2,799,621.1836	756,600.1237
13	14	S 72°03'21.66" E	3.059	14	2,799,620.2412	756,603.0338
14	15	S 11°03'22.51" E	57.474	15	2,799,563.8342	756,614.0557
15	16	S 60°37'49.34" E	11.034	16	2,799,558.4226	756,623.6716
16	17	S 85°12'10.44" E	13.381	17	2,799,557.3036	756,637.0062
17	18	N 86°39'09.05" E	190.178	18	2,799,568.4083	756,826.8593
18	19	N 62°50'18.93" E	8.848	19	2,799,572.4473	756,834.7314
19	20	N 07°38'57.27" E	20.843	20	2,799,593.1044	756,837.5057
20	21	N 28°06'42.60" E	2.715	21	2,799,595.4992	756,838.7850
21	22	N 03°43'26.94" W	1.762	22	2,799,597.2575	756,838.6706
22	23	N 78°20'48.66" W	2.863	23	2,799,597.8358	756,835.8665
23	24	N 26°27'41.65" W	8.808	24	2,799,605.7207	756,831.9419
24	1	N 07°44'00.31" W	193.862	1	2,799,797.8197	756,805.8550
SUPERFICIE = 06-08-59.179 Has (60,859.179 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 22						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
1	2	N 09°51'51.54" W	42.975	2	2,799,494.9191	756,846.5621
2	3	N 19°57'11.23" W	10.585	3	2,799,537.2584	756,839.1999
3	4	N 56°19'40.14" W	12.015	4	2,799,547.2084	756,835.5876
4	5	S 87°20'55.14" W	119.908	5	2,799,553.8700	756,825.5884
5	6	S 84°58'11.13" W	81.603	6	2,799,548.3233	756,705.8083
6	7	S 51°35'51.85" W	9.145	7	2,799,541.1681	756,624.5193
7	8	S 09°11'17.15" E	82.438	8	2,799,535.4874	756,617.3526
8	9	S 34°09'32.99" W	3.761	9	2,799,454.1072	756,630.5159
9	10	S 12°25'08.69" E	2.325	10	2,799,450.9949	756,628.4040
10	11	S 56°02'46.55" E	3.500	11	2,799,448.7242	756,628.9040
11	12	S 09°56'28.09" E	148.433	12	2,799,446.7697	756,631.8068
12	13	S 56°28'37.01" E	12.637	13	2,799,300.5657	756,657.4317
13	14	N 88°20'24.94" E	16.756	14	2,799,293.5868	756,667.9665
14	15	S 35°57'29.67" E	3.227	15	2,799,294.0721	756,684.7154
15	16	N 88°54'40.47" E	1.171	16	2,799,291.4602	756,686.6101
16	17	N 19°49'38.19" E	2.924	17	2,799,291.4825	756,687.7810
					2,799,294.2328	756,688.7726



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 56 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

17	18	N 88°19'52.66" E	160.026	18	2,799,298.8928	756,848.7308
18	19	S 82°49'09.36" E	9.882	19	2,799,297.6575	756,858.5352
19	20	S 42°45'39.96" E	2.205	20	2,799,296.0387	756,860.0323
20	21	N 89°47'54.58" E	1.162	21	2,799,296.0427	756,861.1939
21	22	N 40°17'15.92" E	2.455	22	2,799,297.9151	756,862.7811
22	23	N 48°13'15.19" E	5.720	23	2,799,301.7262	756,867.0467
23	24	N 06°00'08.94" E	18.840	24	2,799,320.4632	756,869.0169
24	25	N 08°46'57.23" W	111.057	25	2,799,430.2184	756,852.0601
25	1	N 04°51'25.35" W	64.934	1	2,799,494.9191	756,846.5621
SUPERFICIE = 05-49-13.102 Has (54,913.102 m2)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE ESPEJO DE AGUA 23						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,215.5985	754,958.8125
1	2	S 72°10'19.01" W	8.004	2	2,800,213.1481	754,951.1931
2	3	S 14°07'23.96" W	6.904	3	2,800,206.4530	754,949.5086
3	4	S 01°12'16.09" E	76.346	4	2,800,130.1239	754,951.1134
4	5	S 30°00'13.15" E	6.881	5	2,800,124.1652	754,954.5541
5	6	N 85°05'04.13" E	7.169	6	2,800,124.7795	754,961.6967
6	7	N 66°48'45.51" E	84.803	7	2,800,158.1696	755,039.6492
7	8	N 85°14'05.54" E	6.123	8	2,800,158.6783	755,045.7514
8	9	S 43°26'52.98" E	4.032	9	2,800,155.7509	755,048.5244
9	10	N 86°02'09.47" E	2.729	10	2,800,155.9395	755,051.2465
10	11	N 38°18'20.67" E	4.380	11	2,800,159.3768	755,053.9616
11	12	S 88°41'36.17" E	83.286	12	2,800,157.4776	755,137.2259
12	13	N 89°13'27.02" E	67.799	13	2,800,158.3956	755,205.0188
13	14	S 73°29'29.33" E	22.486	14	2,800,152.0062	755,226.5776
14	15	S 60°41'24.62" E	222.733	15	2,800,042.9712	755,420.7975
15	16	N 82°24'17.74" E	9.919	16	2,800,044.2822	755,430.6293
16	17	N 58°27'43.94" E	37.005	17	2,800,063.6380	755,462.1685
17	18	N 05°06'52.20" E	72.933	18	2,800,136.2810	755,468.6702
18	19	N 11°06'31.84" W	9.257	19	2,800,145.3646	755,466.8866
19	20	N 59°35'33.79" W	7.526	20	2,800,149.1741	755,460.3954
20	21	N 81°35'12.58" W	31.648	21	2,800,153.8046	755,429.0878
21	22	N 16°21'44.86" W	3.581	22	2,800,157.2402	755,428.0791
22	23	N 85°19'35.96" W	3.098	23	2,800,157.4926	755,424.9918
23	24	S 32°11'44.07" W	3.555	24	2,800,154.4842	755,423.0976
24	1	N 82°30'04.35" W	468.290	1	2,800,215.5985	754,958.8125
SUPERFICIE = 03-09-47.759 Has (30,947.759 m2)						

LAGUNAS DE OXIDACIÓN

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 01

MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas
del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La
Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 57 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,908.1778	754,579.3938
1	2	S 89°45'54.81" W	63.392	2	2,799,907.9180	754,516.0029
2	3	S 66°49'59.82" W	17.072	3	2,799,901.2018	754,500.3076
3	4	S 46°50'55.03" W	82.361	4	2,799,844.8725	754,440.2209
4	5	S 56°15'42.40" W	3.888	5	2,799,842.7134	754,436.9881
5	6	S 11°19'17.66" W	10.463	6	2,799,832.4538	754,434.9340
6	7	S 13°57'05.15" E	7.680	7	2,799,825.0006	754,436.7856
7	8	S 70°08'32.92" E	41.357	8	2,799,810.9525	754,475.6832
8	1	N 46°50'55.03" E	142.157	1	2,799,908.1778	754,579.3938
SUPERFICIE = 00-61-67.721 ha (6,167.721 m²)						

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/145/2.1.1/1007/18 1842
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018 - - -

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

				1	2,800,258.8003	754,689.5804
1	2	N 04°26'00.92" W	13.461	2	2,800,272.2214	754,688.5398
2	3	N 71°15'55.13" W	4.534	3	2,800,273.6778	754,684.2457
3	4	S 55°46'01.33" W	65.435	4	2,800,236.8670	754,630.1472
4	5	S 47°21'21.01" W	55.490	5	2,800,199.2757	754,589.3302
5	6	S 06°22'57.86" E	17.632	6	2,800,181.7530	754,591.2903
6	1	N 51°54'28.50" E	124.889	1	2,800,258.8003	754,689.5804
SUPERFICIE = 00-21-34.795 Ha (2,134.795 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 05						
LADO		RUMBO		V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,180.4777	754,571.8151
1	2	N 67°40'32.27" W	1.365	2	2,800,180.9960	754,570.5528
2	3	S 40°25'41.68" W	37.518	3	2,800,152.4366	754,546.2226
3	4	S 25°27'25.36" W	36.601	4	2,800,119.3897	754,530.4904
4	5	S 88°54'41.66" E	48.683	5	2,800,118.4649	754,579.1649
5	1	N 06°45'32.85" W	62.447	1	2,800,180.4777	754,571.8151
SUPERFICIE = 00-17-32.454 Ha (1,732.454 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 06						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,873.1139	754,423.7868
1	2	N 84°30'24.52" W	50.287	2	2,799,877.9278	754,373.7309
2	3	S 44°06'37.72" W	9.791	3	2,799,870.8976	754,366.9157
3	4	S 14°44'37.48" E	1.439	4	2,799,869.5064	754,367.2818
4	5	S 84°30'24.52" E	47.859	5	2,799,864.9251	754,414.9206
5	1	N 47°16'27.67" E	12.069	1	2,799,873.1139	754,423.7868
SUPERFICIE = 00-04-47.682 Ha (447.682 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 07						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,018.5890	755,426.1016
1	2	N 63°18'40.42" W	21.496	2	2,800,028.2439	755,406.8956
2	?	N 60°53'42.32" W	47.236	?	2,800,051.2200	755,365.6239
?	4	S 33°12'48.62" W	32.319	4	2,800,024.1811	755,347.9210
4	5	S 60°02'38.66" E	133.731	5	2,799,957.4048	755,463.7866
5	6	N 33°34'00.51" E	30.374	6	2,799,982.7134	755,480.5804
6	7	N 59°49'05.87" W	16.002	7	2,799,990.7580	755,466.7480
7	1	N 55°36'00.87" W	49.261	1	2,800,018.5890	755,426.1016

MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas
del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del rio Sinaloa, Sindicatura La
Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 59 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 **M 18 12**
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

SUPERFICIE = 00-43-33.037 Ha (4,333.037 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 08						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,878.3423	755,609.0813
1	2	N 27°41'54.06" W	44.169	2	2,799,917.4495	755,588.5509
2	3	N 63°41'10.97" W	10.237	3	2,799,921.9873	755,579.3749
3	4	S 88°41'22.25" W	0.162	4	2,799,921.9836	755,579.2132
4	5	S 81°43'25.54" W	34.270	5	2,799,917.0506	755,545.3000
5	6	S 89°11'07.70" W	24.730	6	2,799,916.6990	755,520.5725
6	7	S 22°11'45.94" E	98.897	7	2,799,825.1305	755,557.9336
7	10	N 81°45'31.07" E	55.736	10	2,799,833.1199	755,613.0940
10	11	N 34°19'44.76" E	9.553	11	2,799,841.0091	755,618.4816
11	1	N 14°07'59.01" W	38.498	1	2,799,878.3423	755,609.0813

SUPERFICIE = 00-61-76.598 Ha (6,176.598 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 09						
LADO		RUMBO		V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,621.5500	754,979.7565
1	2	N 90°00'00" W	10.000	2	2,799,621.5500	754,969.7564
2	3	S 00°18'40.16" E	112.809	3	2,799,508.7424	754,970.3690
3	4	S 13°30'28.62" E	11.578	4	2,799,497.4849	754,973.0734
4	5	S 34°49'40.77" E	11.067	5	2,799,488.4006	754,979.3937
5	6	N 89°41'19.84" E	1.086	6	2,799,488.4065	754,980.4796
6	1	N 00°18'40.16" W	133.145	1	2,799,621.5500	754,979.7565

SUPERFICIE = 00-12-64.137 ha (1,264.137 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 10						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,616.7960	755,214.6795
1	2	S 87°59'15.08" W	10.000	2	2,799,616.4448	755,204.6856
2	3	S 01°44'48.32" E	121.521	3	2,799,494.9805	755,208.3898
3	4	N 55°45'57.51" E	6.044	4	2,799,498.3809	755,213.3868
4	5	N 17°25'01.24" E	14.932	5	2,799,512.6280	755,217.8562
5	1	N 01°44'48.32" W	104.216	1	2,799,616.7960	755,214.6795

SUPERFICIE = 00-11-56.684 Ha (1,156.684 m²)

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 11						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

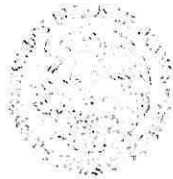


MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 60 de 87
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

				1	2,799,439.7707	755,216.3070
1	2	N 39°26'29.43" W	9.264	2	2,799,446.9254	755,210.4214
2	3	S 88°20'28.32" W	9.449	3	2,799,446.6519	755,200.9768
3	4	S 02°21'30.99" E	97.250	4	2,799,349.4839	755,204.9790
4	5	S 33°23'12.21" E	11.721	5	2,799,339.6969	755,211.4291
5	6	N 56°36'47.79" E	15.000	6	2,799,347.9512	755,223.9537
6	7	N 33°23'12.21" W	7.667	7	2,799,354.3526	755,219.7349
7	8	N 03°08'02.01" W	24.204	8	2,799,378.5206	755,218.4117
8	1	N 01°58'04.90" W	61.286	1	2,799,439.7707	755,216.3070
SUPERFICIE = 00-15-34.498 ha (1,534.498 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 12						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,421.4162	754,998.4828
1	2	N 86°04'03.73" W	17.002	2	2,799,422.5821	754,981.5214
2	3	S 03°55'56.27" W	56.820	3	2,799,365.8956	754,977.6248
3	4	S 07°52'46.96" E	55.147	4	2,799,311.2695	754,985.1850
4	5	N 82°07'13.04" E	17.000	5	2,799,313.6001	755,002.0245
5	6	N 07°52'46.96" W	53.285	6	2,799,366.3817	754,994.7195
6	1	N 03°54'42.76" E	55.163	1	2,799,421.4162	754,998.4828
SUPERFICIE = 00-18-74.169 Ha (1,874.169 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 13						
LADO		RUMBO		V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,651.5896	754,590.5981
1	2	S 79°04'52.53" W	69.327	2	2,799,638.4579	754,522.5263
2	3	S 27°46'10.64" E	7.118	3	2,799,632.1594	754,525.8429
3	4	S 64°43'28.06" E	5.397	4	2,799,629.8549	754,530.7235
4	5	N 85°11'08.61" E	16.336	5	2,799,631.2259	754,547.0014
5	6	N 72°21'38.05" E	22.428	6	2,799,638.0220	754,568.3746
6	7	N 79°53'06.74" E	24.634	7	2,799,642.3483	754,592.6257
7	1	N 12°22'28.59" W	9.461	1	2,799,651.5896	754,590.5981
SUPERFICIE = 00-06-79.953 Ha (679.953 m²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 14						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,666.1586	755,296.8575
1	2	S 88°53'40.85" W	21.532	2	2,799,665.7432	755,275.3297
2	3	S 55°14'32.97" W	12.816	3	2,799,658.4370	755,264.8009
3	4	S 21°00'39.06" W	10.232	4	2,799,648.8857	755,261.1324



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del rio Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 61 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

4	5	S 00°51'01.81" W	84.140	5	2,799,564.7546	755,259.8834
5	6	S 03°00'48.85" E	71.708	6	2,799,493.1461	755,263.6533
6	7	S 36°00'28.09" E	10.848	7	2,799,484.3705	755,270.0310
7	8	S 88°46'00.61" E	29.786	8	2,799,483.7294	755,299.8104
8	1	N 00°55'38.45" W	182.453	1	2,799,666.1586	755,296.8575
SUPERFICIE = 00-66-35.140 ha (6,635.140 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 15						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,461.4992	755,302.9974
1	2	S 87°45'15.80" W	23.565	2	2,799,460.5759	755,279.4509
2	3	S 65°40'48.62" W	8.790	3	2,799,456.9561	755,271.4412
3	4	S 39°57'20.65" W	7.723	4	2,799,451.0359	755,266.4814
4	5	S 02°56'59.83" W	89.435	5	2,799,361.7197	755,261.8788
5	6	S 09°36'35.48" E	6.180	6	2,799,355.6266	755,262.9104
6	7	S 34°30'34.97" E	8.243	7	2,799,348.8344	755,267.5803
7	8	S 03°52'54.34" E	93.629	8	2,799,255.4201	755,273.9187
8	9	S 50°30'50.59" E	9.809	9	2,799,249.1824	755,281.4894
9	10	N 88°17'33.44" E	24.944	10	2,799,249.9256	755,306.4220
10	1	N 00°55'38.45" W	211.601	1	2,799,461.4992	755,302.9974
SUPERFICIE = 00-78-08.678 ha (7,808.678 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 16						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,673.8973	756,536.6266
1	2	S 45°28'21.02" W	99.889	2	2,799,603.8503	756,465.4146
2	3	N 86°34'26.64" E	8.468	3	2,799,604.3563	756,473.8672
3	4	S 80°42'09.82" E	71.157	4	2,799,592.8604	756,544.0894
4	5	N 65°25'02.87" E	7.036	5	2,799,595.7873	756,550.4875
5	6	N 05°06'47.66" W	3.500	6	2,799,599.2731	756,550.1755
6	7	N 03°07'26.44" E	3.995	7	2,799,603.2625	756,550.3933
7	1	N 11°01'43.20" W	71.964	1	2,799,673.8973	756,536.6266
SUPERFICIE = 00-33-97.705 Ha (3,397.705 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 17						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,571.6316	756,561.0399
1	2	N 56°55'31.13" W	9.379	2	2,799,576.7502	756,553.1803
2	3	N 80°53'53.46" W	45.006	3	2,799,583.8696	756,508.7414



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen Izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 62 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

3	4	S 09°40'08.23" E	76.693	4	2,799,508.2660	756,521.6224
4	5	N 88°33'56.33" E	41.398	5	2,799,509.3022	756,563.0078
5	6	N 33°54'54.10" E	8.076	6	2,799,516.0039	756,567.5137
6	1	N 06°38'16.82" W	56.003	1	2,799,571.6316	756,561.0399
SUPERFICIE = 00-34-21.714 Ha (3,421.714 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 18						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,485.0209	756,572.3768
1	2	N 60°24'37.56" W	10.146	2	2,799,490.0307	756,563.5543
2	3	S 88°37'45.67" W	33.553	3	2,799,489.2281	756,530.0109
3	4	S 09°40'08.23" E	123.123	4	2,799,367.8540	756,550.6901
4	5	S 88°40'20.16" E	36.904	5	2,799,366.9989	756,587.5845
5	6	N 46°36'18.90" E	8.212	6	2,799,372.6409	756,593.5519
6	7	N 17°35'43.54" E	11.936	7	2,799,384.0186	756,597.1601
7	8	N 15°35'42.90" W	41.568	8	2,799,424.0563	756,585.9850
8	9	N 01°46'53.60" W	3.610	9	2,799,427.6646	756,585.8727
9	1	N 13°14'27.05" W	58.923	1	2,799,485.0209	756,572.3768
SUPERFICIE = 00-54-56.957 Ha (5,456.957 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 19						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,345.6816	756,601.8986
1	2	N 41°52'56.24" W	6.371	2	2,799,350.4246	756,597.6456
2	3	N 88°39'09.41" W	60.810	3	2,799,351.8545	756,536.8522
3	4	S 09°40'08.23" E	58.829	4	2,799,293.8615	756,546.7328
4	5	N 89°39'11.33" E	56.879	5	2,799,294.2058	756,603.6105
5	6	N 58°25'05.12" E	6.490	6	2,799,297.6048	756,609.1394
6	7	N 15°24'13.80" E	7.065	7	2,799,304.4164	756,611.0162
7	8	N 05°37'37.05" W	9.951	8	2,799,314.3197	756,610.0404
8	9	N 02°19'29.23" W	4.534	9	2,799,318.8500	756,609.8565
9	1	N 16°31'10.89" W	27.987	1	2,799,345.6816	756,601.8986
SUPERFICIE = 00-37-16.521 Ha (3,716.521 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 20						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,066.4869	756,592.9571
1	2	N 83°20'28.40" W	23.012	2	2,800,069.1553	756,570.1005
2	3	S 04°48'57.43" W	165.820	3	2,799,903.9206	756,556.1790
3	4	S 03°21'47.95" E	10.837	4	2,799,893.1025	756,556.8147



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 63 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

No. 1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

4	5	N 86°32'07.81" E	23.000	5	2,799,894.4924	756,579.7727
5	6	N 03°21'47.95" W	9.152	6	2,799,903.6283	756,579.2358
6	1	N 04°48'57.43" E	163.436	1	2,800,066.4869	756,592.9571
SUPERFICIE = 00-40-16.307 Ha (4,016.307 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 21						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,732.3713	756,606.4406
1	2	S 78°59'02.96" W	23.817	2	2,799,727.8203	756,583.0627
2	3	S 11°02'44.93" E	166.424	3	2,799,564.4792	756,614.9486
3	4	S 60°37'49.34" E	10.355	4	2,799,559.4009	756,623.9723
4	5	S 85°12'10.44" E	13.092	5	2,799,558.3060	756,637.0189
5	6	N 86°39'09.05" E	3.275	6	2,799,558.4973	756,640.2882
6	1	N 11°00'57.04" W	177.138	1	2,799,732.3713	756,606.4406
SUPERFICIE = 00-41-23.943 Ha (4,123.943 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 22						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,799,514.1865	756,652.5377
1	2	S 80°19'02.78" W	30.307	2	2,799,509.0891	756,622.6621
2	3	S 09°09'40.43" E	55.928	3	2,799,453.8746	756,631.5666
3	4	S 09°54'42.40" E	66.400	4	2,799,388.4652	756,642.9962
4	5	N 80°19'02.78" E	30.444	5	2,799,393.5856	756,673.0067
5	1	N 09°37'57.82" W	122.326	1	2,799,514.1865	756,652.5377
SUPERFICIE = 00-37-40.053 Ha (3,740.053 m ²)						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE LAGUNA DE OXIDACION 23						
LADO		RUMBO	DISTAN CIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,800,136.2282	755,467.6615
1	2	N 11°06'31.84" W	8.664	2	2,800,144.7301	755,465.9921
2	3	N 59°35'33.79" W	6.882	3	2,800,148.2133	755,460.0569
3	4	N 82°27'23.65" W	62.889	4	2,800,156.4692	755,397.7126
4	5	S 07°45'40.85" W	29.893	5	2,800,126.8500	755,393.6756
5	6	S 82°29'25.21" E	72.919	6	2,800,117.3200	755,465.9692
6	1	N 05°06'52.20" E	18.984	1	2,800,136.2282	755,467.6615
SUPERFICIE = 00-21-32.840 Ha (2,132.840 m ²)						

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 15 a la 18 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 26 a la 157 del Capítulo II de la MIA-P.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 64 de 87

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

3 2 8 42

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

6. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como a lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REÍA, la **promovente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables. Considerando que el **proyecto** se ubica sobre el margen izquierdo del Río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:
- a) Los artículos 28, fracciones I, X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
 - b) Que el área del proyecto se encuentra dentro de la Región Ecológica 18.6 Unidad Ambiental Biofísica UAB-32 denominada "Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa".
 - c) Que el área del proyecto se encuentra dentro del Área de Importancia para la Conservación de las Aves AICA No. 228 Bahía Santa María, de la Región Hidrológica Prioritaria No.19 "Bahía de Ohuira -Ensenada del Pabellón" y de la Región Terrestre Prioritaria No. 22 "Marismas Topolobampo- Caimanero".
 - d) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.

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

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

Delimitación del área de Estudio:

SISTEMA AMBIENTAL (SA)

Para la delimitación del SA del proyecto se utilizó la metodología de cuencas hidrográficas que se extrapoló a nivel de subcuenca pluvial, ya que estas son las unidades de división mínimas funcionales con más coherencia, permitiendo una verdadera integración ambiental, social y territorial por medio del agua y que proporcionan una continuidad de los procesos ecológicos y ambientales, pues en los cuerpos de agua, sin obras de represas, el comportamiento de los procesos en las partes altas de la cuenca y por ende en las subcuencas y microcuencas que la conforman, invariablemente, tiene repercusiones en la parte baja, dado el flujo unidireccional del agua, y por lo tanto estas subdivisiones de la cuenca se puede administrar como una sola unidad.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 65 de 87

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

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



[Firma manuscrita]

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

El sistema ambiental (SA) está delimitado al Norte por la población de Rosales y San José de La Brecha y tierras de cultivo, que incluye una vasta zona de agricultura de riego, al este lo delimita la parte final del río Sinaloa, su extremo sur colinda con granjas camaroneras y el extremo oeste colinda con el camino que va hacia la playas de Bellavista y granjas camaroneras.

Los resultados obtenidos con este modelo, reflejaron una superficie total del Sistema Ambiental delimitado de 3,257.7 Ha, ubicados dentro de parte baja de la Subcuenca RH10Ea Río Sinaloa, perteneciente a la cuenca Río Sinaloa, de la Región Hidrográfica RH10 - Sinaloa.

La delimitación del área de influencia que tiene el proyecto se delimitó con una zona buffer de 2,000 metros medidos a partir del centro de la granja, la cual se define por los procesos que se llevan a cabo en la zona donde se pretende insertar el mismo y por el área de distribución y amplitud que puedan llegar a tener los efectos e impactos ambientales de las obras y actividades que comprende el desarrollo del proyecto, se describe a continuación: es la unidad biofísica a nivel de topografía correspondiente a la zona de marismas de la llanura costera del pacífico, vegetación de manglar y cuerpo acuático donde se descargan los escurrimientos provenientes de estas marismas ubicadas dentro del SA, sitio donde se ubica el proyecto y sus zonas colindantes.

VEGETACIÓN.

Flora

En el sitio del proyecto existe la presencia de vegetación. En áreas correspondientes al reservorio y drenes existe la presencia muy escasa de mangle negro (*Avicennia germinans*) y vegetación halófila y gipsófila.

Dentro del predio y sistema ambiental se presenta vegetación halófila y gipsófila representada solo por hierbas y arbustos, bosque de manglar y de selva baja espinosa caducifolia.

En lo que respecta a las asociaciones vegetales identificadas dentro del sitio del proyecto, no se puede indicar para cada una de ellas su composición florística (salvo el listado de flora presentado en la MIA-P original) y estructura (abundancia relativa, dominancia relativa, frecuencia relativa, cobertura, importancia o peso ecológico), dado que la vegetación original fue removida, como ya se ha comentado reiteradamente.

Dada la capacidad de resiliencia de algunas especies de vegetación, estas se ha desarrollado pobremente, principalmente en sitios que corresponden a la parte húmeda de los taludes de drenes de cosecha y reservorio.

A continuación se presenta el listado florístico de la vegetación presente dentro del sitio del proyecto. Cabe aclarar que debido a la pobre presencia de vegetación en el sitio del proyecto se realizó un conteo directo de las especies de flora presentes, encontrándose lo siguiente:

TIPO DE VEGETACIÓN	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	NÚMERO DE INDIVIDUOS CONTABILIZADOS
	Vidrillo	<i>Batis maritima</i>	378



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 66 de 87

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

N 1342

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

	Chamizo	<i>Salicornia pacifica</i>	123
	Chamizo	<i>Atriplex barclayana</i>	287
	Pino salado	<i>Tamarix ramossisima</i>	3
	Retama	<i>Retama sphaerocarpa</i>	9
Manglar	Mangle negro	<i>Avicennia germinans</i>	24

Fauna

Durante la visita de campo realizada al predio para la elaboración de esta MIA-P y de igual forma en los recorridos por los alrededores del sitio, solo se detectaron ejemplares de avifauna, esto es lógico por la infraestructura que se construyó en el área y La zona no presenta las condiciones para el hábitat de fauna y solo es un sitio de descanso ocasional para la avifauna, cuando entre la granja en la etapa de operación las aves vendrán a la granja en busca de alimento.

AVES.

Durante el recorrido de campo se observaron en los terrenos colindantes especies del grupo de la avifauna, las cuales se enlistan a continuación:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	CATEGORÍA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Garzón cenizo	<i>Ardea herodias</i>	No se encuentra.
Golondrina marina	<i>Sterna hirundo</i>	No se encuentra.
chica		
Garza Garrapatera	<i>Bulbucus ibis</i>	No se encuentra.
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	No se encuentra.
Zopilote	<i>Caragyps atratus</i>	No se encuentra.
Gorrión común	<i>Passer domesticus</i>	No se encuentra.
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	No se encuentra.
Caracara común	<i>Polyborus plancus</i>	No se encuentra.
Cuervo común	<i>Corvus corax</i>	No se encuentra.
Tortola coquita	<i>Columbia passerina</i>	No se encuentra.
Cenzontle	<i>Mimus polyglottos</i>	No se encuentra.
Tildillo	<i>Charadrius semipalmatus</i>	No se encuentra.

MAMÍFEROS.

Del grupo de los mamíferos que se identificaron de manera directa e indirecta, es decir por la presencia de excretas o huellas tanto en el sitio del proyecto o por encuestas con los pobladores aledaños, reconociendo que la zona es un área de paso, fueron:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CATEGORÍA EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Tlacuache	<i>Didelphys marsupiales</i>	Ninguna
Conejo	<i>Silvylagus audobonii</i>	Ninguna



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 67 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 10 10 42
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Ninguna
Liebre	<i>Lepus alleni alleni</i>	Ninguna
Ardilla	<i>Spermophilus variegatus</i>	Ninguna
Rata Común	<i>Ratus ratus</i>	Ninguna

ESPECIES EN RIESGO

Del grupo faunístico registrados en la zona de la presente MIA-P no se encontró ninguna especie incluida en la Norma Oficial mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone en los requisitos que la **promovente** debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, la **promovente manifiesta que** la metodología utilizada para la valoración de impactos ambientales, originados por el presente proyecto, es una modificación de la metodología descrita por Duinker y Beanlands (1986) y se utilizaron las técnicas de Lista de Verificación, Lista de Chequeo, Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y la Matriz Identificación y Valoración de Impactos Ambientales. Uno de los principales impactos ambientales identificados será la descarga del agua residual producto del cultivo al Estero El Manglito conectado a la bahía playa Colorada, así mismo con el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática de la zona, el factor suelo podría verse afectado por derrames de combustibles y generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, así como la acidificación del piso de los estanques, generación de residuos sólidos domésticos y líquidos sanitarios, el factor ambiental aire será afectado con el accionamiento de las bombas y por ende la puesta en marcha de los motores se tendrá una fuente fija de contaminación atmosférica por ruido y emisión de gases de combustión provenientes de la quema diésel.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

9. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA, 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:

Componente ambiental aire

- Empleo de maquinaria en buen estado de operación, con bajas emisiones a la atmósfera
- Regado de caminos y uso de lonas para los camiones que transporten materiales.
- Los residuos sólidos y fisiológicos se manejan respectivamente fosas septicas rotoplas. Realizando su retiro periódicamente a sitios autorizados.
- Los trabajos se desarrollan en horarios diurnos y con equipo que genera baja emisión de ruido.

Componente ambiental agua

- Se evitó arrojar al agua residuos sólidos domésticos, fisiológicos y derrames de sustancias peligrosas. No se efectuó cambios de aceite a la maquinaria de construcción en el sitio y en caso de necesidad imperiosa se debió utilizar una charola captadora.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 68 de 87

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

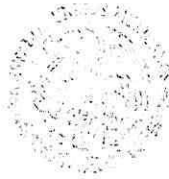
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



[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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- f) No se almacenaron combustibles en el sitio del proyecto. Todo con el propósito de no contaminar el recurso agua. No se dejaron obstáculos fuera del sitio del predio para no alterar más significativamente el patrón de drenaje en la zona.

Componente ambiental suelo

- g) La corona de los bordos se revestirá con material pétreo para disminuir la generación de polvos y aumentar la transmisibilidad durante todo el año.
- h) Se promoverá el desarrollo de vegetación halófila (vidrillo) dentro de los bordos, como control de la erosión y desprendimiento de los mismos.
- i) Se prohibió la cacería, captura o cualesquier tipo de afectación a la fauna terrestre o acuática de la zona. Durante la construcción del canal de llamada se colocaron mallas, antes y después de la conexión con el río Sinaloa, para evitar afectar especies acuáticas y asimismo se abrió la boca de dicho canal cuando la marea estaba subiendo para que los sedimentos acarreados por el agua se fueran en dirección al cárcamo de bombeo.

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.

COMPONENTE AMBIENTAL	PRONÓSTICOS AMBIENTALES		
	SIN PROYECTO	PROYECTO SIN MEDIDAS DE MITIGACIÓN	PROYECTO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN.
AIRE	La capacidad de dispersión que tiene el sitio del proyecto es muy amplia, por lo que los humos, polvos y olores que generan las granjas en operación dentro del área de influencia del proyecto no sobrepasan los límites de la normativa ambiental. La mayoría de las granjas operan con equipo de bombeo de combustión interna a diesel. Como la actividad no ha sido muy rentable en los últimos años, el	El componente aire puede afectarse en lo relativo a emisiones a la atmósfera, ruidos, polvos y olores. Si no se lleva a cabo el mantenimiento constante de los motores de combustión estos provocarán altos niveles de emisiones a la atmósfera como CO ₂ y ruido. Los olores se pueden dar principalmente porque en el cultivo de camarón se pueden presentar enfermedades virales que	La granja acuícola Marismas del Golfo aplicará varias medidas para evitar la contaminación del aire, las cuales serán: Mantenimiento preventivo de motores de combustión interna de las bombas y vehículos de trabajo, los cuales se encuentren bien afinados. Con ello disminuirán las emisiones a la atmósfera por gases de combustión y reducirá la intensidad de ruidos.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 69 de 87

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

	equipo de transporte y bombeo utilizado carece de oportuno mantenimiento en la mayor parte de las unidades de producción. Las bombas con motores diesel de combustión interna generan mucho ruido en un perímetro de 30 a 40 m.	causan grandes mortalidades y si los camarones que se depositan en el fondo y orillas del estanque no son recogidos y dispuestos adecuadamente los olores de putrefacción pueden ser muy fuertes y llevados por el aire llegar hasta los poblados aledaños. Cuando no hay una adecuada compactación los fondos de los estanques secos y coronas de los bordos, pueden producir polvos que arrastren fuertes vientos. Esto se puede exacerbar en temporada de secas.	Se establecerá una revisión diaria de la estanquería para detectar camarones muertos y recogerlos con la finalidad de evitar malos olores principalmente en casos de mortalidades masivas. No se llevarán a cabo labores de descabece o procesamiento de camarón cosechado en la granja. Habrà regado diario de los caminos sobre la bordería así como el revestimiento con material de rellenos de la misma para evitar emisión de polvo. Todas estas medidas de mitigación tienen la finalidad de reducir la contaminación del aire en el sitio del proyecto y su zona de influencia, por lo que al llevarse estas a cabo, de forma puntual, el pronóstico ambiental es positivo, ya que con ello la implementación del proyecto no afectará este componente ambiental.
AGUA	Al no presentar actividad el proyecto, la producción de descargas a los cuerpos de agua aledaños, su contribución a la modificación de la calidad del agua y del balance hídrico es nula. No obstante, la existencia previa de granjas camaroneras así como de actividades agropecuarias e industriales y descargas domésticas, que por años han venido vertiendo sus aguas en el sistema Bahía PCSMLR; estas han ocasionado que la bahía presente cierto grado de eutrofización y	Uno de los principales insumos de la acuicultura es el agua. El proceso de engorda de camarón genera muchos residuos, mismos que mal manejados, como: restos de alimento, nutrientes (N y P) y los generados por producto del metabolismo del camarón, sólidos en suspensión, restos de sustancias desinfectantes y de antibióticos, entre otros, pueden afectar la calidad del agua del ecosistema aledaño. La capacidad de carga biológica de la parte baja de la cuenca del río Sinaloa está cercana a su	La granja acuícola, aplicará varias medidas para evitar la contaminación del agua, las cuales serán: Habrà un estricto control en la calidad (alimento con balance adecuado del nivel de aminoácidos, contenido de proteína cruda del 25 al 40% con alta digestibilidad y palatabilidad adecuados), manejo del alimento (FCA=1.3 a 1.0), como de la alimentación en la granja; también se utilizarán charolas alimentadoras que permitan cuantificar el porcentaje de alimento consumido y ajustar la ración con oportunidad.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 70 de 87

Calle Cristóbal Colón No. 14-1 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

1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

acumulación de metales pesados, tanto en agua como en bentos e incluso en musculatura de organismos acuáticos, pero estos niveles según la bibliografía aún no sobrepasan los límites tolerables. Con la construcción de estanquería para el cultivo de camarón en la zona de marismas, se ha ampliado artificialmente el espejo de agua del sistema. La mayoría de las granjas existentes no cuentan con sistema de tratamiento de aguas residuales, lo que ocasiona un mayor ingreso de nutrientes a la laguna. El pronóstico ambiental a futuro es negativo en la medida de que la contaminación generada por las actividades antropogénicas no den tratamiento a sus aguas residuales. El balance hídrico de la cuenca del río Sinaloa, se ha modificado por las sequías existentes en el estado, aunado a la construcción de presas y gran demanda de agua para la agricultura. No se respeta el caudal ecológico para el río Sinaloa, lo que ocasiona problemas ambientales principalmente de azolvamiento de la bahía e incremento de la salinidad.	límite por lo que sumadas todas las actividades generadoras de contaminación del agua, en conjunto pueden llegar a eutrofizar el ecosistema lagunar. Las grandes descargas de agua dulce que vertió el río y drenes, que desembocan en la laguna debido a la gran precipitación que se presentó en la zona el año 2015, provocaron con seguridad el recambio total del agua del sistema, pero también depositaron sedimentos y otros contaminantes. La operación de la granja puede además contaminar aguas superficiales y freáticas por conducto de malos manejos de residuos sólidos y líquidos, así como de sustancias peligrosas. Si no se aplican medidas de mitigación el pronóstico del proyecto se vuelve negativo por la alta posibilidad de ocasionar daños al ambiente, en su componente agua; ya que con este proyecto se estima descargar alrededor de 126.65 Ton de restos de desperdicios sólidos totales, de los cuales la producción de heces fecales por ciclo será de 126.40 Ton y 0.255 Ton de restos de alimentos (en materia seca). Asimismo la cantidad estimada de	Se realizará la fertilización del agua solo cuando esta lo requiera. Previo al llenado inicial de los estanques se deberá cuantificar el nivel de fitoplancton y clorofila del agua a utilizar, así como de otros parámetros de la calidad del agua, como: concentración de oxígeno, amoníaco, salinidad, nitratos y nitritos. Durante el periodo de engorda se revisarán diariamente los principales parámetros de calidad del agua que afectan el cultivo de camarón para tratar de manejarlos dentro de los rangos óptimos y no generar estrés a los camarones. Los recambios de agua oscilarán en un promedio del 3% diario, pero se recomienda no realizarlos si no hay una real necesidad. Todos las aguas de recambio de la estanquería serán tratadas en lagunas de sedimentación diseñadas ex profeso, con un periodo de retención hidráulico de 6 horas como mínimo. Con esto se garantiza la disminución de las concentraciones de nitrógeno, fósforo y SST en el agua descargada fuera de la granja al ecosistema costero aledaño. El uso de sustancias desinfectantes así como antibióticos se llevará a cabo responsablemente. Todos los antibióticos se ofrecerán en el alimento (alimento medicado), una vez
---	---	--



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 71 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

Nº 1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

	El pronóstico ambiental ha cambiado favorablemente en los últimos días debido a los grandes flujos hidráulicos que ingresaron al sistema durante el periodo agosto-octubre de 2015.	producción promedio de nutrientes por la operación anual de la granja es alta ya que se calculan alrededor de 10.91 Toneladas de Nitrógeno y 6.51 de fosfato, aportados tanto en agua como en sedimentos. Páez Osuna (2004) estableció que la mayor aportación de nutrientes al sistema está dada por las aguas residuales provenientes de la agricultura así como las aguas residuales de origen doméstico sin tratamiento, provenientes de poblaciones. No hay un pronóstico favorable si la agricultura no modifica sus prácticas productivas en cuanto al gran volumen en el uso de fertilizantes y agroquímicos, y si además el tratamiento de todas las aguas residuales que llegan al sistema no se intensifica.	detectado el agente causal de la enfermedad y realizado el antibiograma correspondiente, para saber con certeza que el antibiótico a utilizar no causará resistencia. En cuanto a los desinfectantes estos serán aplicados conforme lo indique la etiqueta del fabricante. Tanto desinfectantes como antibióticos deberán estar aprobados para su uso en acuicultura. Se deberá tener especial cuidado en no contaminar el agua con residuos sólidos domésticos, así como residuos fisiológicos y residuos peligrosos como grasa, aceites, filtros, trapos y estopas impregnadas con los mismos, baterías y combustibles. Para ello se cuenta con tambos de 200 L donde se colocarán los restos de alimentos del personal, sacos de alimento, papel, cartón, etc., para ser llevados por la empresa a un sitio de disposición final autorizado por el H. Ayuntamiento de Guasave, Sinaloa. Asimismo los residuos fisiológicos (baños) y aguas grises de la cocina serán colectados en una fosa séptica de 1,000 l a la cual una empresa especializada le dará mantenimiento periódico. Las sustancias peligrosas serán almacenadas en tambores metálicos de 200 l de capacidad ubicados en un almacén techado de residuos peligrosos el cual contará con un dique de contención evitar fugas por eventuales
--	--	--	--



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 72 de 87

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

			derrames. Estos residuos serán recolectados por un transportador y acopiador autorizado por SEMARNAT y de cada embarque deberá emitir una copia de la guía o manifiesto para que quede en los archivos de la granja. De preferencia se evitarán reparaciones a los vehículos y maquinaria dentro de la granja y de ser necesario estas se deberán realizar en un sitio con piso de concreto y empleando charolas de captación. Todas estas medidas de mitigación tienen la finalidad de reducir la contaminación del agua en el sitio del proyecto y su zona de influencia, por lo que al llevarse estas a cabo, de forma correcta y puntual, el pronóstico ambiental es positivo, ya que con ello la implementación del proyecto no afectaría este componente ambiental.
SUELO	Los suelos no consolidados, de marismas, están sometidos naturalmente a modificaciones hídricas cambiantes. Asimismo en la región hay una alta presión por el uso de las marismas como terrenos aptos para el desarrollo de la acuicultura. Los procesos biológicos de formación de suelo se seguirán dando de forma natural al no existir intervención humana. La presencia de actividades antropogénicas en la zona de influencia del proyecto ha contribuido en la modificación del uso del suelo.	Con la construcción de estanques, canales y drenes se modificó la geomorfología y relieve del sitio del proyecto. Estas modificaciones alteran también los patrones de escurrimientos y la capacidad del sitio como corredor o zona de paso de especies de la fauna terrestre. Aumenta la susceptibilidad a la erosión del suelo por la desestabilización del mismo. Hay también alteración de su patrón de drenaje.	Las afectaciones que el proyecto desencadena en el componente ambiental suelo, son en su mayor parte generadoras de impactos ambientales adversos significativos. Para ello las principales medidas de prevención y mitigación son: Permitir el desarrollo de vegetación halófila en los taludes de la bordería para disminuir la erosión. Evitar la contaminación del suelo con sustancias peligrosas y remediar el sitio en caso de contaminación.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 73 de 87

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

Nº 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

	El pronóstico para la zona es positivo.	La estanquería representa promontorios permanentes que alteran la capacidad y función natural del suelo.	Efectuar el secado anual de los fondos de los estanques y remover los primeros 30 cm del suelo mediante arado del mismo, con la finalidad de oxidar la materia orgánica y evitar la formación de suelos anóxicos. En caso de abandono deberán de destruirse los bordos de la granja así como la infraestructura hidráulica y de apoyo existente, para permitir que la zona se recupere paulatinamente como zona de marismas, recuperando su topografía y su función natural. Todas estas medidas de mitigación tienen la finalidad de reducir los impactos ambientales al componente suelo, en el sitio del proyecto y su zona de influencia, por lo que al llevarse estas a cabo, de forma puntual, el pronóstico ambiental es positivo, ya que con ello la implementación del proyecto no afectará de forma significativa este componente ambiental ni la integridad hidrológica del manglar por ubicarse por detrás de este.
FLORA	En la zona de influencia del proyecto el principal tipo de flora es la vegetación de manglar así como la vegetación halófila e hidrófila. El sitio ha tenido importante afectación en la densidad histórica de la cobertura del bosque de mangle, principalmente por la construcción de granjas camaroneras. Se seguirán llevando a cabo muchos de los servicios ambientales que presta el	La afectación a la vegetación de manglar es baja por la construcción del canal de llamada, por lo que la abundancia de este recurso aunque ha disminuido ligeramente en el área de influencia del proyecto, esto lo han ocasionado otras unidades de producción. También se afectó vegetación halófila-hidrófila de tipo arbustivo y herbáceo.	Se llevarán a cabo acciones de protección y conservación de los ejemplares de mangle que se desarrollen de forma natural dentro de la granja y sitios aledaños. Esta acción beneficiará de forma muy positiva el humedal costero y su dinámica ecológica.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 74 de 87

Calle Cristóbal Colón No. 14-1 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

1042

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

	manglar, en este sentido el pronóstico a futuro es positivo en la conservación del bosque de manglar existente. Se aprecian muy pocos sitios con manglar seco. En algunos casos es evidente que las descargas de aguas de los estanques crean zonas con humedad más constante lo que ocasiona la colonización con mangle en esos sitios. También se ha constatado que en algunas áreas, en un periodo de aproximadamente 10 años el bosque de manglar se ha desarrollado nuevamente.	El pronóstico ambiental para las acciones que se efectuarán en la granja acuícola Desarrollo 20 de Octubre, en relación al componente ambiental flora es positivo porque la construcción de un canal de llamada permitirá el establecimiento paulatino de ejemplares de mangle y otras especies de vegetación halófila en el talud de los bordos por la alta capacidad de resiliencia de esas especies.	
FAUNA	En la bahía hay un sobre-esfuerzo en la pesquería de camarón y peces de escama. La mayoría de las granjas carecen de Sistemas excluidores de Fauna Acuática o SEFA's con lo que existe una alta mortalidad de larvas y juveniles de peces e invertebrados, afectando la biodiversidad de las poblaciones acuáticas aledañas. Posiblemente esto también afecte la pesquería de camarón de bahías y esteros de la zona. La existencia de bordería perteneciente a varias granjas camaroneras ha modificado el hábitat y	La avifauna es el grupo faunístico más importante en el sitio del proyecto. La mayoría de las especies son acuáticas migratorias, aunque las hay residentes permanentes. Algunas especies se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010. Un infoque inapropiado del manejo de la ornitofauna, pues esta es considerada por muchos granjeros como depredadora de camarón y se establece que puede ser vectora del virus de la mancha blanca y otras patologías, esto puede dar lugar a la cacería de las especies que lleguen a alimentarse a los estanques.	La granja acuícola Marismas del Golfo, aplicará varias medidas para evitar la afectación a la fauna del sitio de influencia del proyecto, entre estas medidas destacan: El uso de un Sistema Excluidor de Fauna Acuática-4, el cual permite recuperar y devolver vivas al ecosistema más del 50% de las larvas, alevines y juveniles de peces e invertebrados marinos que usan el sistema lagunar-estuarino como sitios de alimentación, crianza y refugio. Las aves acuáticas serán ahuyentadas por medio de artefactos no invasivos como es la colocación de dibujos tamaño real de águilas en



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 75 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

	fragmenta el ecosistema de la zona al crear barreras artificiales, que afecta a los corredores biológicos naturales y sitios de paso de la fauna terrestre que se traslada de las zonas de tierras más altas al manglar y viceversa.	Definitivamente la construcción de la granja modifica el hábitat, y fragmenta el ecosistema de la zona al crear barreras artificiales, que afecta a los corredores biológicos naturales y sitios de paso de la fauna terrestre que se traslada de las zonas de tierras más altas al manglar y viceversa. Sin protección de la fauna el pronóstico es negativo dada la afectación que se generaría, primordialmente a la fauna acuática de interés comercial (cinegética).	vuelo, así como con la colocación de cuerdas de nylon atadadas a palos y retiradas que cubren el perímetro de los estanques y su parte central y que al contacto con el aire emiten un "ulular" de alta frecuencia que ahuyenta a las aves. También un buen manejo en la productividad de los estanques (poca transparencia del agua) asociada a la recolección de camarones muertos disminuye la arrivazón de aves a los estanques. No se permitirá la caza, captura y posesión de ninguna especie de fauna, ni el uso de armas de fuego y cohetes contra las mismas. Asimismo serán respetados nidos y sitios dentro de la granja donde la fauna cumpla cualquier etapa de su ciclo de vida. El tratamiento de las aguas residuales de la granja propiciará que la calidad del agua no se afecte sustancialmente y que pueda ocasionar con ello daños a la fauna acuática. La zona donde se permita el desarrollo de vegetación servirá como sitio de paso o corredor para los organismos terrestres que por ahí se mueven. No se utilizarán postlarvas de camarón provenientes del medio silvestre. Todas estas medidas de mitigación tienen la finalidad de reducir la afectación a la fauna, en el sitio del proyecto
--	---	---	---



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 76 de 87

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

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



[Firma manuscrita]

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

			y su zona de influencia, por lo que al llevarse estas a cabo, de forma puntual, el pronóstico ambiental es positivo, ya que con ello la implementación del proyecto no afectaría sustancialmente este componente ambiental.
PAISAJE	El paisaje de la zona ha sido transformado paulatinamente en sitios de suelos no consolidados. La estanquería ubicada por detrás de la zona de manglar domina el paisaje costero de la zona, lo que reduce su naturalidad. La estanquería ya construida aumenta el espejo de agua de la bahía. El pronóstico ambiental es que continúe el desarrollo constructivo de granjas camaroneras en las pocas áreas aún disponibles.	El paisaje de la zona ha sido transformado paulatinamente en sitios de suelos no consolidados. La estanquería construida debido a este proyecto se suma al paisaje costero alterado, de la zona; lo que reduce un poco más la naturalidad y singularidad de la franja costera con los embalsamientos. La modificación al paisaje es una consideración perceptiva, y dado que el cultivo de camarón genera empleos y una dinámica económica en zonas rurales de nuestro estado; las autoridades e inversionistas están de acuerdo en modificar el paisaje de sitios que aparentemente son improductivos y no generan beneficios, aunque se sabe que las marismas son un componente muy importante de la integridad hidrológica de los humedales con vegetación de bosque de manglar.	Las acciones de repoblación natural que se piensan llevar a cabo son una pequeña medida para reducir la afectación al paisaje, sin embargo, a lo largo de la costa este ha sido transformado, durante años, con la construcción de estanques para acuacultura.
SOCIO-ECONÓMICOS	Hay un conflicto por el uso del agua en la cuenca, además de que las descargas de los asentamientos humanos, agricultura e industria	El pronóstico actual es que se detenga por algún tiempo la construcción de granjas camaroneras debido a la presencia de la enfermedad	El pronóstico actual es que se detenga por algún tiempo la construcción de granjas camaroneras debido a la presencia de la enfermedad denominada: Síndrome de



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 77 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

	afectan a la actividad acuícola y pesquera. Hay un conflicto entre pescadores y acuicultores por la afectación de la fauna marina provocada por las bombas de las granjas, que succionan y eliminan miles de larvas, alevines y juveniles de peces e invertebrados acuáticos como el camarón. Aún sin el proyecto estos conflictos han persistido durante años.	denominada: Síndrome de Muerte Temprana del camarón (SMTc), además de que para el ciclo 2016 se espera no opere un importante número de granjas por carecer de recursos económicos y la alta probabilidad que se tiene de que vuelva a presentarse el SMTc y con ello se especula aumente la renta de estas unidades de producción a terceros o queden en el abandono. A corto plazo saldrán de la actividad muchos granjeros, afectando negativamente la generación de empleos y dinámica económica.	Muerte Temprana del camarón (SMTc), además de que para el ciclo 2016 se espera no operen un importante número de granjas por carecer de recursos económicos y la alta probabilidad que se tiene de que vuelva a presentarse el SMTc y con ello se especula aumente la renta de estas unidades de producción a terceros o queden en el abandono. A corto plazo saldrán de la actividad muchos granjeros, afectando negativamente la generación de empleos y dinámica económica.
--	--	---	--

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.

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN:

COMPONENTE AMBIENTAL, DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO

SUELO: en esta visita de campo participaron además de la promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y un Biólogo para determinar en el colectivo las posibilidades del predio en mención para la rehabilitación de la granja acuícola, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio.

Desde el punto de vista de impacto ambiental, en los Capítulos V, VI y VII la MIA-P aborda sistemáticamente la relación de los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación y/o compensación en su caso que le corresponde a cada uno de los componentes ambientales, así como el análisis del sistema ambiental presente y el de los cambios del mismo con la operación del proyecto.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 78 de 87

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



[Firma manuscrita]

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

AGUA de acuerdo a los objetivos del proyecto de operación y mantenimiento de una granja acuícola, se requiere de la utilización de este recurso para el proceso del cultivo de camarón.

En la zona de estudio, el agua salobre se utiliza principalmente para consumo humano, ganadero y riego agrícola.

En las inmediaciones del Proyecto, no se observan descargas de aguas residuales de origen doméstico o industrial.

FLORA. El predio del proyecto ya se encuentra desprovisto de vegetación derivado que se encuentra en operación la granja, por lo que no se afectará en ningún porcentaje de éste recurso.

En el predio no hay aprovechamiento de especies con fines comerciales.

FAUNA: la identificación de la fauna se realizó por observación directa en campo, mediante recorridos en transectos y el uso de guías de identificación, lográndose observar en los terrenos colindantes los grupos faunísticos que fueron aves, mamíferos y reptiles.

COMUNIDAD (LOCALIDADES EXISTENTES) Se observó en los recorridos de campo, que el proyecto no ocasionará impacto ambiental sobre ninguna localidad.

ECONOMÍA (ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS) Se revisó de manera bibliográfica (INEGI, Cuaderno Estadístico Municipal de Navolato) a los aspectos socioeconómicos, la actividad principal del municipio es la agricultura, servicios y pesca. Con la existencia de un proyecto en la zona se posibilita una fuente más de empleo permanente, a la vez que se genera un bien, como lo es el de los materiales de construcción que repercuten positivamente en el desarrollo de las localidades que se ven beneficiadas con el proyecto.

2.- Se adjunta a esta MIA-P un Resumen Ejecutivo, que consiste en los puntos más importantes contenidos en la Manifestación de Impacto ambiental, por lo que puesto al inicio de éste (pero ser elaborado después de haber culminado el estudio total), tiene el objetivo de que los profesionales técnicos evaluadores de la SEMARNAT tengan una visión general y sucinta del proyecto, y puedan comprender en la lectura en qué consiste el estudio. En particular este resumen ejecutivo debe cumplir con la misión de expresar brevemente el contenido del total de los apartados en que ha sido dividido de manera operativa la MIA-P, así como los Planos, Anexo fotográfico y demás documentos de apoyo que lo respaldan.

3.- El ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO 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.

CD'S CON LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DEL ESTUDIO.

Corresponde a la misma información que se entrega en forma estenográfica (impresa), con el fin de que se pueda socializar a las diferentes instancias de esa dependencia federal la información contenida en el proyecto. En esta modalidad de información electrónica realizada en formato Word, se entrega una



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 79 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

copia, a la que se le han suprimido datos que pueden ser de privacidad para ser presentado en lo correspondiente al Acceso a la Información, de acuerdo con el Artículo 17-A de la LFPA.

Planos definitivos

Metodológicamente se elaboraron mediante levantamiento topográfico con estación total (GPT) integrada a sistema de GPS diferencial. Se comprobaron los puntos de coordenadas tanto con Cartas Topográficas del INEGI y el sistema GOOGLE EARTH (US Dept of State Geographer, 2011 Europa Technologies, DATA ISO, NOAA, US. NAVY, NG, GEOBCO).

La estación total utilizada corresponde a la Serie GPT 3200N. Las estaciones totales de la serie utilizada cuentan con capacidad para medir sin prismas hasta 400 metros, aunque en el caso de este proyecto se utilizaron 3 prismas y se tuvo un desempeño hasta por más de los 800 m del sitio donde se montó la estación (GPT) sin ninguna dificultad de recepción. Estas estaciones totales suelen ser usadas en aplicaciones de construcción, así como, de topografía. Y están disponibles en precisiones de 3", 5" y 7" segundos de arco, requiriéndose para una eficiencia al 100% el pulido periódico de los cristales de los prismas, así como también la realización de trabajos en días sin bruma.

OPINIONES TÉCNICAS

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/145/2.1.1/0599/18.-1071 de fecha 27 de Abril del 2018, emitió respuesta a través de Oficio No. BOO.808.08.-316/2018 de fecha 21 de Mayo de 2018, en la cual dice lo siguiente:

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

Q =34, 655.00 m³/día

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
LÍMITES MÁXIMOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	866.37
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	4,331.87
DBOs	mg/l	75	150	5,198.25
Nitrógeno Total	mg/l	40	60	
Fósforo Total	mg/l	20	30	



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 80 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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	0.005	0.01	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

El rango permisible del potencial de hidrogeno(ph) es de 5 a 10 unidades, en cualquier muestra simple.

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

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

13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **secretaría de Marina**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0600/18.-1072** de fecha **30 de Abril de 2018**, emitió respuesta a través de Oficio No. **953/18** de fecha **28 de Mayo de 2018**, en la cual dice lo siguiente:

"OPINIÓN:

Esta comandancia de cuarta zona naval, con referencia al oficio citado en antecedentes, donde se solicitó opinión técnica del proyecto **"Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa"**, promovido por el **C. Jesús Manuel Sánchez Duarte**, en su carácter de Representante Legal de la empresa **Marismas del Golfo, S.C. de R.L. de C.V.**, con pretendida ubicación con pretendida sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa, y habiéndose analizado la manifestación de impacto ambiental, **el proyecto es factible**; siempre y cuando se den seguimiento a las siguientes recomendaciones:



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 81 de 87

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/145/2.1.1/1007/18 **1842**
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- Primero, el promovente propone el uso del método de lagunas de oxidación para dar tratamiento a las aguas de desecho de los estanques de cultivo, las cuales antes de ser vertidas en el estero Manglito conectado a la Bahía Playa Colorada, se deberá realizar los análisis de calidad de agua (temperatura, grasas y aceites, bacterias, ph y toxicidad) con un laboratorio certificado por la CONAGUA y en los periodos de muestreo establecidos (trimestrales) en el PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, así mismo se solicitara al promovente emitir un reporte técnico a las autoridades involucradas (SEMAR Y SEMARNAT) de cada análisis realizado, con el fin de dar a conocer los parámetros obtenidos y poder tener la autorización de las descargas en los cuerpos de aguas nacionales.
- Segundo, el promovente del proyecto deberá realizar un esquema de reforestación de manglar en alrededores de la granja con programa de monitoreo con duración de tres a cinco años y sea verificado por esa Secretaría; con el cual, el promovente, dará cumplimiento a la NOM-022-SEMARNAT-2003 en sus especificaciones 4.36, 4.37, 4.39 y 4.41.

14. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

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

TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **"Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha,**



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 82 de 87

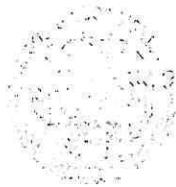
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Municipio de Guasave, Sinaloa promovido por **Marismas del Golfo, S.C. de R.L. de C.V.**, en su calidad de **promovente**, con pretendida en con pretendida ubicación sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **20 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

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

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

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 83 de 87

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.

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

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

2. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 12** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
3. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá 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.
4. Los Residuos Peligrosos Generados deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **promovente**, deberá:
 - a) Registrarse como Generador de Residuos Peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
 - b) Ingresar en un plazo de 30 día hábiles, posteriores a la notificación del presente resolutivo, un **Programa de Manejo de Residuos Peligrosos** en el que incluya el uso de recipientes de capacidad, material y diseño apropiado para la recolección de dichos residuos (aceites usados de los motores de bombeo, prendas impregnadas de aceite, combustibles, etc.), que se generen durante la operación y mantenimiento de la granja. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para su recolección y destino final.
 - c) La **promovente** deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNOyAGC-CONANP, un informe semestral de las bitácoras de registro de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del proyecto, de acuerdo al programa de manejo de residuos peligrosos propuesto, y de volúmenes de residuos peligrosos entregados a la empresa contratada para su recolección y destino final.



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 84 de 87

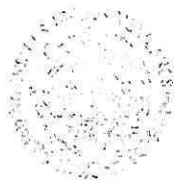
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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

M 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- d) **Ingresar** en un plazo de 30 día hábiles, posteriores a la notificación del presente resolutivo, un Programa de Contingencia Ambiental a ejecutarse en caso de derrames de combustibles o lubricantes en la zona de la granja acuícola.
5. La **promovente** deberá realizar en un plazo no mayor a 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, un monitoreo y análisis del planctón dentro de las áreas de cultivo y en la zona de descarga para identificar posibles florecimientos algales nocivos, (FAN's) e implementar las acciones necesarias en caso de presentarse dicho fenómeno. Al término de cada ciclo de cultivo los lodos resultantes (laguna de oxidación) de este proceso, deben de someterse a un análisis por un laboratorio certificado para determinar las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad y biológico-infecciosas (análisis CRETIB), lo que permitirá precisar si el lodo es considerado como un residuo o como un residuo no peligroso (NOM-052-SEMARNAT-1993) y con base en esto, plantear alternativas para el manejo y disposiciones del mismo. Si el residuo resulta peligroso se contratara a una empresa dedicada en este giro que deberá estar debidamente acreditada (EMA y SEMARNAT) y al termino extenderá a la **promovente** el certificado de servicios del buen manejo y disposición de los residuos peligrosos, pero si resulta no peligroso se dará un tratamiento in situ (se recomienda a la **promovente** especificar alternativas dentro de su proyecto). Entregar a esta DFSEMARNATSIN copia de estos resultados de laboratorio y su interpretación al término de cada ciclo de cultivo, así mismo si los resultados de los análisis CRETIB resulta no peligroso durante cinco temporadas consecutivas la **promovente** quedará exenta de seguirlos presentando semestralmente.
6. 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**.
7. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
- a) Cortar, podar o afectar de cualquier manera la vegetación de manglar que se localiza en la zona adyacente a la granja, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento con lo mencionado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre.
 - b) Realizar el mantenimiento a la maquinaria pesada en el sitio de la granja o en el humedal, por lo que dicho mantenimiento deberá realizarse en sitios autorizados para dicho fin.
 - c) La afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que sólo se deberán utilizar dispositivos de disuasión y/o visual.
 - d) La disposición de residuos sólidos en el humedal, zonas de manglar y en la bahía, por lo que la **Promovente** deberá instalar suficiente número de recipientes para la recolección y almacenamiento

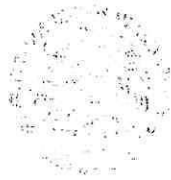


MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".
Página 85 de 87
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente. Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
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

M 1842

OFICIO No. SG/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

temporal de los residuos, además de contar con una empresa autorizada para su recolección y disposición final en sitio autorizados.

- e) Depositar residuos sanitarios en el humedal o en cualquier sitio del proyecto, por lo que la **promovente** deberá contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino o instalación sanitaria.
- f) Llevar a cabo la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.

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

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

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

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

DECIMOPRIMERO.- Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligada a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**.

Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Quater Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a través de su Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, mediante la



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuícola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del río Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 86 de 87

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/145/2.1.1/1007/18
CULIACÁN, SINALOA: AGOSTO 20 DE 2018

1842

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución y en caso contrario, no procederá dicha gestión.

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

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

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

DECIMOQUINTO.- Notificar a la **C. Jesús Manuel Sánchez Duarte**, 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**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

LBP. JORGE ABEL LOPEZ SANCHEZ

C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p. Lic. Jesus Tesemi Avendaño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
C.c.c.p. Vicealmirante, Rosendo Jesús Escalante Iizaliturri.- Vicealmirante C.G. DEM. COMDTE de la Secretaria de Marina.
C.c.c.p. Mtro. José Antonio Quintero Contreras.- Director General del Organismo de Cuenca Pacifico Norte.- Ciudad.
C.c.p.- Expediente

BITACORA: 25/MP-0035/04/18
PROYECTO: 25SI2018PD052
FOLIO: SIN/2017-0001190
FOLIO: SIN/2017-0001605
FOLIO: SIN/2017-0001726
FOLIO: SIN/2017-0002253

JALS' FJOL' JANC' DCC' TYPG'



MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de la Granja Acuicola Marismas del Golfo, ubicada sobre el Margen izquierdo del rio Sinaloa, Sindicatura La Brecha, Municipio de Guasave, Sinaloa".

Página 87 de 87

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

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



