



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENTENARIO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

C. BALTAZAR AGUILASOCHO LEYVA
REPRESENTANTE LEGAL
ACUICOLA ELAIME, S.P.R DE R.I.
CALLE HERMENEGILDO GALEANA, S/N
CASA BLANCA
GUASAVE, SINALOA

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA antes invocados, por el **C. Baltazar Aguilasocho Leyva**, en su carácter de Representante Legal de **Acuícola Elaime, S.P.R de R.I.**, sometió a la evaluación de la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), del proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"** con pretendida ubicación en el Poblado de 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.



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**, promovido por el **C. Baltazar Aguilasocho Leyva**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **Proyecto** y el **Promoviente** respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de **fecha 05 de Septiembre del 2018**, la **Promoviente** ingresó el **mismo día, del mismo 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 Septiembre de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **mismo día, mes y año antes citados**, la **promoviente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 27-A del periódico El Debate de los Mochis, de fecha **11 de Septiembre del 2018**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2018-0002829**.
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0921/18.-2012** de fecha **13 de Septiembre del 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/145/2.1.1/0922/18.- 2013** de fecha **13 de Septiembre del 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 a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1318/18.-2240** de fecha de **29 de Octubre del 2018**, solicitó a la **promoviente** información complementaria, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentará la información requerida. El citado oficio fue notificado el **19 de Diciembre del 2018**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **20 de Diciembre del 2018** y se vencía el **26 de Marzo de 2018**.
- VI. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/1249/18.-2135** de fecha **15 de Octubre de 2018**, solicito la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VII. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/1250/18.-2134** de fecha **15 de Octubre de 2018**, solicito la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaria de Marina (SEMAR).
- VIII. Que mediante Oficio **No. BOO.808.08.-0696/2018** de fecha **06 de Noviembre de 2018**, la CONAGUA, ingreso **el día 08 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0003568**.

- IX.** Que mediante Oficio **No. 1674/18** de fecha **09 de Noviembre de 2018**, la **Secretaria de Marina (SEMAR)**, ingresó el **15 del mismo mes y año citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0003691**.
- X.** Que mediante el escrito S/N de fecha **14 de Febrero de 2019**, y recibido en el ECC de esta **DFSEMARNATSIN** el **19 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** dió respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO V**, el cual quedo registrado de con el folio número **SIN/2019-0000459** 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 III y XIII, y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso L) fracción I y III, 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 III** y **IV** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
- 3.** Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEÍA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.
- 4.** Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el proyecto se ubica en el Poblado de la Brecha, Guasave.



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

Antecedentes

El **promoviente** 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, realizó la **Orden de Inspección No. IA/158/16** de fecha 26 de Octubre de 2016 y de la cual se deriva la **Resolución Administrativa No.- PFFPA31.3/2C27.5/00131-16 de fecha 13 de Enero del 2017**, 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 promoviente anexa copia a la MIA-P presentada.

La promoviente presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de **\$ 41,620.80 (Cuarenta y un mil seiscientos veinte pesos 80/100 M.N.)**.

La granja Acuícola Elaime cuenta con una superficie total de **2, 085,488.78 m²**, actualmente consta de la siguiente infraestructura:

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

Obra	Superficie en M ²	Superficie en Hectáreas	
Obra Civil (Obras existentes y nuevas)	Estanque 1	110,800.000	11.080
	Estanque 2	104,585.960	10.459
	Estanque 3	89,942.420	8.994
	Estanque 4	97,263.520	9.726
	Estanque 5	97,128.710	9.713
	Estanque 6	89,208.590	8.921
	Estanque 7	9,721.720	0.972
	Estanque 8	96,829.650	9.683
	Estanque 9	91,636.310	9.164
	Estanque 10	91,260.180	9.126
	Estanque 11	102,693.000	10.269
	Estanque 12	96,960.260	9.696
	Estanque 13	89,859.370	8.986
	Estanque 14	95,769.410	9.577
	Estanque 15	92,686.270	9.269
	Estanque 16 (Estanque de Reserva)	112,837.460	11.284
	Estanque 17 Y 18 (Laguna de sedimentación-oxidación)	210,997.710	21.100
	Baño	4.000	0.000
	Dren de descarga	50,847.380	5.085
	Almacén para residuos peligrosos (Obra nueva)	12.000	0.001
Almacén para residuos Sólidos (Obra nueva)	6.000	0.001	
Canal reservorio	61,337.500	6.134	
Canal de llamada	417.080	0.042	

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CALIENTE Y DEL LUGAR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Cárcamo de bombeo	120.000	0.012
Campamento	129.000	0.013
SEFA	393.970	0.039
Bordos y Caminos	292,041.310	29.204
	2,085,488.78	208.55

Superficie Total de espejo de agua (Incluyendo Laguna Sedimentación)	1,680,180.54	168.018054
	M²	Ha

INVERSION REQUERIDA

La inversión inicial del proyecto será de **\$15, 324,194.00** (Quince millones, trescientos veinticuatro mil ciento noventa y cuatro pesos) costo de la infraestructura y de las medidas de prevención y mitigación.

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.

Estrategias de manejo de la especie a cultivar:

La producción de camarón blanco (*L. Vannamei*), realizando una siembra y cosecha anual, ciclo largo; donde se proyecta una producción por hectárea 897-1091 kg/ha de camarón entero, con un peso promedio individual de 12-14 gr.

Biomásas iniciales y esperadas:

El tipo de cultivo semiintensivo es partiendo desde postlarva hasta su tamaño adulto 15-20 gramos. La biomasa inicial sembrada por ciclo será de: 36, 367,251.43 PL15 con un peso total de 18.184 Kg y un peso individual de 0.5 miligramos cada una); se proyecta una sobrevivencia del 75%, con un crecimiento promedio semanal de 1.00 gramo. El periodo de engorda se ha programado de 15 a 20 semanas, tiempo en el que se espera un peso de 19 gramos por camarón y un rendimiento de 1,520 Kg/Ha. Con una producción por ciclo de 266,236.02712 Kg (266.23602712 toneladas) de camarón con cabeza.

Solamente se desarrollará la engorda de camarón blanco y camarón azul (*Litopenaeus vannamei* y *Litopenaeus stylirostris*). No se pretende la diversificación de productos, solamente camarón fresco



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

entero en la granja. Se transportará para su conservación y posterior comercialización al proceso de congelación en instalaciones de terceros.

Alimentación durante la aclimatación y siembra

Desde el momento que comienza la aclimatación se recomienda alimentar continuamente a las postlarvas para evitar el canibalismo. Generalmente las postlarvas vienen acompañadas de nauplios de *Artemia* y probióticos, que reducen el estrés en las postlarvas.

Una vez que los estanques de engorda o pre-engorda han sido sembrados, se debe continuar alimentando con *Artemia* y alimento en migaja o molido que contenga 40% de proteína para que los organismos vayan asimilando el alimento artificial. Las dosis dependerán directamente de las densidades de siembra y biomasa proyectada.

Siembra

Después de igualar los parámetros fisicoquímicos de las tinas o estanques de aclimatación con los parámetros del estanque al que serán sembradas las postlarvas, se recomienda dejar reposar a los organismos de media hora a una hora antes de la siembra al estanque. Es de suma importancia tomar una muestra testigo de 100 PL's de cada estanque (si es posible por triplicado) para evaluar la supervivencia a las 24, 48, y 72 hrs.

Cuando la supervivencia sea menor al 75% se deberá dar aviso al Comité de Sanidad Acuícola para mantener una estrecha observación en esa unidad en particular.

Finalmente se realiza la siembra la cual consiste en el traspaso de las postlarvas a los estanques de engorda (o pre-engorda en caso de existir) por medio de una manguera, cuidando que el borde de la manguera no sea filoso y pueda dañar a las postlarvas a su paso.

Control de parámetros fisicoquímicos

Días antes de la siembra se deberá llevar un registro estricto de las variaciones en los parámetros fisicoquímicos del agua como se muestra en la siguiente tabla:

*La frecuencia de muestreo puede variar dependiendo del comportamiento de cada sistema.

Control de parámetros fisicoquímicos antes y después de la siembra.	
parámetro	Frecuencia de observación*
temperatura	3 veces al día
O oxígeno Disuelto (Mg/L)	3 veces al día
salinidad (ppm)	2 veces por semana
pH	4 veces por semana
Fitoplancton (turbidez con disco Secchi)	2 veces por semana
Nitrógeno (nitratos, nitritos, amonio)	1 vez por semana

- Todas las mediciones deberán ser registradas en una bitácora, lo que permitirá poder llevar un registro y analizar las variaciones.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PDI36
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

- Los parámetros que caigan fuera de intervalo como salinidad, turbidez y amoníaco, deberán ser motivo de recambio de agua, en proporción directa a la variación, es decir, si la variación es alta, entonces debe hacerse un mayor recambio de agua.
- Así mismo es importante la planeación detallada del ciclo de cultivo para reducir al máximo los recambios de agua, ya que es la principal vía de dispersión de enfermedades.

Fertilización:

La fertilización de los estanques tiene como objetivo fomentar la productividad primaria dentro de los estanques la cual proveerá alimento natural y refugio para los organismos. Los estanques deberán estar completamente maduros es decir con la suficiente cantidad de microalgas que sirvan como alimento y refugio para las postlarvas (entre 30 y 40 cm de visibilidad medida con el disco de secchi) al momento de realizar la siembra.

- Cuando el estanque se encuentre entre el 50 y 60% de su capacidad total se recomienda fertilizar con ingredientes inorgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y sílice de acuerdo a los criterios de la granja en específico.
- Debe evitarse el uso de fertilizantes orgánicos. No se deben usar fertilizantes orgánicos pecuarios. Por ejemplo se puede utilizar Nutrilake (fertilizante especializado en la productividad primaria adecuada para el camarón), mientras que se recomienda evitar el uso de fertilizantes orgánicos como estiércol (ya que este tipo de fertilización genera una gran cantidad de bacterias que pudiesen ser perjudiciales para la salud de los camarones).
- Continuar el llenado de los estanques, paulatinamente (2 a 3 días) para favorecer el desarrollo del fitoplancton y dar tiempo a la maduración del agua.
- Con la ayuda del disco de Secchi, se debe comprobar la madurez del estanque, se debe presentar una turbidez de 20 a 45 cm, cerciorándose de que dicha turbidez sea por fitoplancton.

Construcción de caminos de acceso y vialidades.

La construcción de caminos de acceso no será necesaria para la realización de este proyecto, debido a que se utilizará el camino existente, solo se dará mantenimiento en donde lo requiera.

El mantenimiento y reparación de la maquinaria se realizara en talleres autorizados por H. Ayuntamiento de Angostura, Sinaloa.

Campamentos, dormitorios, comedores

No se construirá campamentos, si es necesario se utilizarán las áreas de instalaciones para brindar hospedaje a los trabajadores en turno.

Los residuos sólidos producto de las actividades antropogénicas serán trasladados en los camiones o camionetas del promovente al relleno sanitario que la autoridad municipal le indique.

Instalaciones sanitarias

Se instalaran sanitarios portátiles, y las aguas residuales producto de la limpieza de estos, serán colectadas por una empresa autorizada que proporcione el servicio de renta y limpieza de sanitarios, misma que será responsable de su adecuada disposición.



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Se instalaran sanitarios portátiles de acuerdo al número de empleados (una por cada 10 trabajadores) que se distribuirán por toda la granja.

Abastecimiento de energía eléctrica

Se producirá la energía necesaria por medio de generadores de electricidad que funcionan a base de combustible diésel y producen corriente de 110 y 220 volts.

Preparación del sitio.

Esta etapa no será necesaria ya que la infraestructura ya se encuentra construida.

Construcción de la obra civil.

Esta etapa no será necesaria ya que la infraestructura ya se encuentra construida.

La infraestructura de la granja consiste de:

Estanques: La granja contara con 16 estanques (un estanque de reserva) para crianza de camarón con distintas medidas. Las características generales serán las siguientes:

- El sistema de estanques estará construido en una zona donde la posibilidad de inundación es remota.
- El acceso a los estanques no presentara impedimentos por las condiciones climáticas.
- Los estanques contarán con compuerta de entrada y salida de agua.
- El fondo de los estanques se presentará liso, libre de malezas, con una inclinación de 0,3 a 1% desde la boca de entrada hacia la de salida y de los bordes laterales al centro, para favorecer con ello el vaciado.
- Las paredes estarán construidas con una inclinación entre 1:1,3 y 1:3, para evitar desmoronamientos por erosión de la base de los muros, la altura de los mismos será por lo menos 50 cm mayor que la altura máxima de la columna de agua prevista. El fondo de los estanques tendrá pequeños canales que convergerán hacia la exclusiva de salida, y ello con el fin de facilitar la cosecha de camarones.
- Las compuertas de salida serán más profundas que el fondo del estanque. En general las compuertas llevarán marcos con medidas de 10 a 20 cm; en estas ranuras se colocarán tabloncillos, con marcos de acero o madera con distinto tipo de malla y así evitar la salida de los camarones y no permitir la entrada de organismos indeseables.
- El recubrimiento de los estanques será con malla geotextil.

Superficies de cada estanque y la relación porcentual con la superficie total del proyecto.

Superficie de los estanques

OBRA	M ²	HAS
Estanque 1	110,800.00	11.08
Estanque 2	104,585.96	10.45
Estanque 3	89,942.42	8.99

AA

[Handwritten signatures and initials]



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

Estanque 4	97,263.52	9.72
Estanque 5	97,128.71	9.71
Estanque 6	89,208.59	8.92
Estanque 7	9,721.72	0.97
Estanque 8	96,829.65	9.68
Estanque 9	91,636.31	9.16
Estanque 10	91,260.18	9.12
Estanque 11	102,693.00	10.26
Estanque 12	96,960.26	9.69
Estanque 13	89,859.37	8.98
Estanque 14	95,769.41	9.57
Estanque 15	92,686.27	9.26
Estanque 16 (RESERVA)	112,837.46	11.28

En la siguiente tabla se puede observar los volúmenes de agua marina que manejará cada estanque, así como los volúmenes de recambio de cada uno de ellos.

Volúmenes de agua de los estanques

Estanque	Espejo de agua en Metros Cuadrados	Profundidad Metros	Volumen de Agua aproximado que se maneja por estanque en M ³	Recambio diario del 5% (M ³)
Estanque 1	110,800.00	0.9	99,720.00	4,986.00
Estanque 2	104,585.96	0.9	94,127.36	4,706.37
Estanque 3	89,942.42	0.9	80,948.18	4,047.41
Estanque 4	97,263.52	0.9	87,537.17	4,376.86
Estanque 5	97,128.71	0.9	87,415.84	4,370.79
Estanque 6	89,208.59	0.9	80,287.73	4,014.39
Estanque 7	9,721.72	0.9	8,749.55	437.48
Estanque 8	96,829.65	0.9	87,146.69	4,357.33
Estanque 9	91,636.31	0.9	82,472.68	4,123.63
Estanque 10	91,260.18	0.9	82,134.16	4,106.71
Estanque 11	102,693.00	0.9	92,423.70	4,621.19
Estanque 12	96,960.26	0.9	87,264.23	4,363.21
Estanque 13	89,859.37	0.9	80,873.43	4,043.67
Estanque 14	95,769.41	0.9	86,192.47	4,309.62

[Handwritten signatures and initials]



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Estanque 15	92,686.27	0.9	83,417.64	4,170.88
Estanque 16 (Estanque de Reserva)	112,837.46	0.9	101,553.71	5,077.69
			362,332.71	18,116.64
			Volumen de Agua Inicial	Volumen de recambio diario

Canal de suministro o Reservorio: Estanque, embalse o reserva de agua creada a través de una represa, siendo esto una especie de acumulación del agua, producto de una obstrucción que cierra parcialmente su cauce normal, construido con bordos de tierra compactada para la conducción del agua marina desde la estación de bombeo hasta las compuertas de entrada de los estanques de engorda.

- El reservorio será construido con bordos de tierra compactada a base de préstamo lateral, para la conducción del agua marina desde la estación de bombeo hasta los estanques
- El fondo del Reservorio será liso, libre de malezas, con una inclinación de 0,3 a 1%, para favorecer con el llenado de los estanques.
- Las paredes estarán construidas con una inclinación entre 1:1,3 y 1:3, para evitar desmoronamientos por erosión de la base de los muros, la altura de los mismos es por lo menos 50 cm mayor que la altura máxima de la columna de agua prevista.
- La profundidad promedio irá desde los 2.50 a los 3.50Mts.

A continuación, se presenta la superficie del Canal de suministro, así como la relación porcentual en relación con la superficie total del proyecto.

Superficie del Canal de suministro

OBRA	M ²	Ha
Canal Reservorio	61,337.50	6.13

Estación o Cárcamo de Bombeo. - Dentro de los componentes que conformaran la estación de bombeo, así como su adecuado funcionamiento se encontraran la estructura para interceptar y contener el agua donde se homogeniza la carga de bombeo y el equipo complementario, además que proporciona la energía necesaria para elevar el agua acumulada, y así cumplir el objetivo básico de la estación mediante cámaras, bombas y equipos auxiliares.

Este se elaboró de concreto armado y varilla con una superficie de 120 m², donde se encuentran empotrados 2 motores de combustión interna tipo diésel marca CUMMINS de 350 HP cada uno, con bombas de 30 y 36 pulgadas.

[Handwritten signatures and initials]



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Cuenta con un tambo para contener combustible diésel, el cual se abastecerá desde el tanque de combustible grande. También contará con sardineles (dala perimetral que evita derrames de aceite y/o combustible hacia el canal de llamada).

Es importante mencionar que la estación de bombeo no estará a la intemperie, por lo que se construirá una estructura a base de lámina galvanizada y polín-monten 4x4 pulgadas. Aunque la granja solo contará con una estación de bombeo, ésta tendrá capacidad para 2 bombas.

De igual manera dicha obra contará con un canal construido con bordos de tierra compactada para la conducción del agua marina desde la estación de bombeo hasta las compuertas de entrada de los estanques de engorda.

A continuación, se presenta la superficie de la estación de bombeo, así como la relación porcentual en relación con la superficie total del proyecto.

Superficie del Estación de Bombeo

OBRA	M ²	Ha
Estación de bombeo	120.00	0.012

Dren de Descarga. - La función de esta obra será la de conducir y tratar las aguas residuales, producto de los recambios en los estanques.

Dicho dren de descarga mantendrá una profundidad promedio a los 1.80 Metros. El dren será construido a base de préstamos laterales, producto de la misma excavación.

Adicionalmente se contempla la construcción de una compuerta en la porción norte del polígono, que servirá para dar salida a las aguas excedentes previamente tratadas, así como desfogar aguas en caso de lluvias torrenciales.

La coordenada de referencia de descarga del Dren es la siguiente:

X = 760,504.23

Y = 2, 804,472.31

La descarga de las aguas residuales que se hace al final de cada ciclo se hará al Dren de descarga de uso común que es empleado por varias granjas acuícolas en el sitio, **mismas que se desecharan ya tratadas por el sistema ya mencionado y descrito**, estas aguas **tienen como destino final el estero Playa Colorada, a través del Dren el Burrión.**

A continuación, se puede apreciar la superficie en m² de cada uno de los drenes, así como la relación porcentual en relación con la superficie total del proyecto. *Superficie drenes de descarga.*

OBRA	M ²	Ha
Dren de descarga	508478.38	5.08

Canal de Llamada. - La granja se abastece de un canal de llamada existente, el cual abastece a varias granjas contiguas y fue construido a base de préstamos laterales, mediante el cual se conducirán las aguas desde estero Playa Colorada, Bahía Playa Colorada hasta el canal de suministro, el fondo del



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

canal de llamada es liso, mientras que los bordos se encuentran ocupados en su mayor parte por vegetación de tipo hidrófila tipo manglar. El canal de llamada tiene una longitud promedio de **3,467 ML** desde su inicio en el "Estero Choya", hasta el límite del polígono del proyecto. El ancho promedio del canal de llamada variará entre los 20 y los 30 metros. El canal de llamada también recibe aportes de agua dulce-salobre de la laguna de Uyaqui.

La coordenada de referencia de inicio del canal de llamada es la siguiente:

X = 764,449.31

Y = 2,802.508.78

Mientras que la toma de agua al interior del polígono se realizará en las inmediaciones del cárcamo de bombeo, en las coordenadas siguientes:

Coordenada Toma de agua al interior del proyecto

X = 763,198.22

Y = 2, 805,312.39

A continuación, se puede apreciar la superficie en m² del canal de llamada (área que está registrada dentro del polígono), así como la relación porcentual en relación con la superficie total del proyecto.

Superficie Canal de llamada

Obra	M ²	Ha
Canal de llamada	417.08	0.042

Campamento. - Consiste en una edificación en una sola planta para los trabajadores de la Granja, la cual ocupará una superficie de **129.00 M²**. La cimentación está integrada por dalas de desplante con un peralte de 30cm, armadas con armex 15-30/4, incrustadas en el terreno natural sobre excavaciones de 18 cm, coladas monolíticamente con la losa de cimentación, construidas a base de concreto premezclado con un F´C=200kg/cm² y TMA de 3/4". El piso será una losa de 15 cm de espesor, construido a base de concreto premezclado con un F´C=200kg/cm² y armada con malla electro-soldada 6-6/6-6.

Los muros están edificados con block de concreto con dimensiones nominales 15*20*40, junteado con mortero cemento-arena, castillos integrales de refuerzo con varillas de 3/8", a cada 60cm, una cadena intermedia a la quinta hilada de block y una cadena de cerramiento a la onceava hilada de block, rellenos con concreto premezclado con un F´C=150Kg/cm², TMA 3/4", y rellenas de concreto de F´C=150 kg/cm², TMA 3/4", reforzadas con una varilla longitudinal de 3/8".

La techumbre es de losa maciza edificada a base de concreto armado con un FC=200kg/cm², armado con acero de refuerzo de FY=4200kg/cm². Se llevarán a cabo los trabajos de instalación de los acabados (pisos, ventanas, pintura, etc.), además de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

A continuación, se presenta la superficie en m² del área donde se encontrará el campamento, así como la relación porcentual en relación con la superficie total del proyecto.

Superficie de Campamento

Obra	M ²	Ha
Campamento	129.00	0.013

Baño. - Consiste en una edificación vertical de una sola planta, la cual ocuparán una superficie de **4.00 M²**. La cimentación está integrada por dalas de desplante con un peralte de 30cm, armadas con armex 15-30/4, incrustadas en el terreno natural sobre excavaciones de 18cm, coladas monolíticamente con la losa de cimentación, construidas a base de concreto premezclado con un F´C=200kg/cm² y TMA de 3/4". El piso es de losa de 12cm de espesor, construido a base de concreto premezclado con un F´C=200kg/cm² y armada con malla electro-soldada 6-6/6-6.

Los muros están edificados con block de concreto con dimensiones nominales 15*20*40, juntado con mortero cemento-arena, castillos integrales de refuerzo con varillas de 3/8", a cada 60cm, una cadena intermedia a la quinta hilada de block y una cadena de cerramiento a la onceava hilada de block, rellenos con concreto premezclado con un F´C=150Kg/cm², TMA 3/4", con, rellenas de concreto de F´C=150 kg/cm², TMA 3/4", reforzadas con una varilla longitudinal de 3/8".

La techumbre es de loza maciza edificada a base de concreto armado con un FC=200kg/cm², armado con acero de refuerzo de FY=4200kg/cm². Se llevarán a cabo los trabajos de instalación de los acabados (pisos, ventanas, pintura, etc.), además de las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias.

Descripción de obras nuevas

Sistema Excluidor de Fauna Acuática/SEFA). Se tiene contemplado destinar una superficie de **393.97 M²** para la construcción del sistema excluidor de fauna acuática SEFA.

Se entiende por sistema excluidor de fauna acuática (SEFA) al conjunto comprendido de obra civil, los filtros y las tuberías que permite filtrar el agua bombeada a las granjas y regresar al medio los organismos en condiciones óptimas para su incorporado, al sistema natural del cual fueron extraídos.

Obra	M ²	Ha
Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SEFA)	393.97	0.039

Almacén para los residuos sólidos

Se tiene contemplado construir un almacén para la disposición temporal de residuos sólidos. La superficie para esta obra será del orden de los **6.00 M²**.

Dicho almacén contará con bardas de block y una reja de malla ciclónica, dentro habrá barriles de metal con capacidad de 200 lts y con tapa.

Los desechos serán de tipo orgánicos, como restos de alimentos, hojas, e inorgánicos como plásticos, papel, cartón. Para el manejo de los residuos de tipo orgánico/inorgánico, se aprovechará el sistema de



recolección semanal que usa el promovente, para la su posterior disposición en los sitios asignados por el municipio.

A continuación, se presenta la superficie en m² del área donde se encontrará dicha obra, así como la relación porcentual en relación con la superficie total del proyecto.

Superficie del almacén para los residuos sólidos

Obra	M ²	Ha
Almacén para los residuos sólidos	6.00	0.0006

Almacén para residuos peligrosos

Se tiene contemplado construir un almacén para los residuos peligrosos, por lo que se estima destinar una superficie de **12.00 M²** para la disposición temporal de los residuos peligrosos generados. El área contará con bardas de block y una reja de malla ciclónica, dentro habrá barriles de metal con capacidad de 200lts y con tapa.

Los desechos serán aceites usados, estopas impregnadas, aserrín impregnado o arena impregnada de aceites o grasas. Para el retiro de residuos peligroso se contratará a una empresa debidamente dedicada a este fin.

A continuación, se presenta la superficie en m² del área donde se encontrará dicha obra, así como la relación porcentual en relación con la superficie total del proyecto.

Superficie del almacén para los residuos peligrosos

Obra	M ²	Ha
Almacén para los residuos peligrosos	12.00	0.001

Bordería y caminos de terracería. - De acuerdo con el proceso constructivo de la obra se contará con **292,041.31 m²** de superficie para caminos rústicos de terracería dentro de la granja, que estarán delimitados de tierra compactada producto de excavaciones, misma que servirá como bordería rustica de división para los estanques

Etapas de operación y mantenimiento

Debido al tipo de actividad del proyecto, la etapa de operación y mantenimiento se repite dependiendo el ciclo de cultivo, siendo estos de medio ciclo y ciclo completo, las cuales se describen a continuación:

Preparación de estanques:

Se comienza con la reparación de bordería erosionada por el flujo de agua y corrientes de aire; Se trabajar el suelo con maquinaria (arado) para facilitar la descomposición de la materia orgánica y se verifica el contenido de la misma, dependiendo del pH se comienza a esparcir cal como desinfectante (solo si es necesario o si hubo presencia de enfermedades en ciclos posteriores); se da mantenimiento a las compuestas de llenado y salida de agua, se le colocan los filtros para comenzar con el llenado.

Llenado de estanques y fertilización:



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARABALLO DELA UTE
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

Posterior a los trabajos de preparación de estanquería, se inicia el llenado del estanque a un nivel de 30 o 40 cm. y se deja reaccionar al agua con el suelo y la cal por 24 hrs., posteriormente se completa el llenado del estanque. Cuando el estanque se encuentre entre el 50 y 60 % de su capacidad total se recomienda fertilizar con ingredientes inorgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y sílice de acuerdo a los criterios de la granja en específico. Si se considera que el agua bombeada cuenta ya con la suficiente productividad primaria (es decir, si el agua se observa con abundantes micro algas), puede decidir que la fertilización no sea necesaria.

La toma de agua es el estero "El Manglón". Esta se hace a partir de un canal de llamada, referenciadas en las coordenadas 763,698.43 E y 2,805,198.82 N. La toma de agua se lleva a cabo del "Océano Pacifico", descargando las aguas residuales sobre el mismo.

El Volumen inicial para operar el proyecto acuícola es de **362,332.71 M³**, mientras que el volumen diario de recambio durante la operación es de **18,116.64 M³**

Estanque	Espejo de agua en Metros Cuadrados	Profundidad Metros	Volumen de Agua aproximado que se maneja por estanque en M ³	Recambio diario del 5% (M ³)
Estanque 1	110,800.00	0.9	99,720.00	4,986.00
Estanque 2	104,585.96	0.9	94,127.36	4,706.37
Estanque 3	89,942.42	0.9	80,948.18	4,047.41
Estanque 4	97,263.52	0.9	87,537.17	4,376.86
Estanque 5	97,128.71	0.9	87,415.84	4,370.79
Estanque 6	89,208.59	0.9	80,287.73	4,014.39
Estanque 7	9,721.72	0.9	8,749.55	437.48
Estanque 8	96,829.65	0.9	87,146.69	4,357.33
Estanque 9	91,636.31	0.9	82,472.68	4,123.63
Estanque 10	91,260.18	0.9	82,134.16	4,106.71
Estanque 11	102,693.00	0.9	92,423.70	4,621.19
Estanque 12	96,960.26	0.9	87,264.23	4,363.21
Estanque 13	89,859.37	0.9	80,873.43	4,043.67
Estanque 14	95,769.41	0.9	86,192.47	4,309.62
Estanque 15	92,686.27	0.9	83,417.64	4,170.88
Estanque 16 (Estanque de Reserva)	112,837.46	0.9	101,553.71	5,077.69
			362,332.71	18,116.64



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

Volumen de Agua Inicial Volumen de recambio diario

Sembrado de organismos:

Después de aclimatar las larvas al agua del estanque donde se desarrollarán se realiza la siembra la cual consiste en el traspaso de las postlarvas a los estanques de engorda (o pre-engorda en caso de existir) por medio de una manguera.

Alimentación:

Deberá ajustarse continuamente dependiendo de los muestreos poblacionales y crecimiento de los camarones (Biometrías), así como los resultados de los consumos o excesos en charolas, ciclo de muda y estimación de la curva de oxígeno de cada estanque.

Recambios de agua: Estas se realizarán a lo largo del ciclo de producción, dependiendo de las características del agua en su momento, si los muestreos de parámetros indican valores fuera de rangos normales, se procederá a realizar un recambio.

Cosecha:

Se realiza al terminar el ciclo productivo con distintas herramientas, las cuales deberán estar desinfectadas, y el producto (organismos) deben ser sacrificados por shock térmico sumergiéndolos en hielo apto para consumo humano (purificado), para posteriormente conservarse a una temperatura adecuada de al menos 4°C.

MANTENIMIENTO:

Para la conservación y mantenimiento de la infraestructura de la granja se tiene contemplado un plan de mantenimiento anual de bordería que consiste de movilizar material de préstamos laterales para el reforzamiento de la misma, revisión y mantenimiento de equipos de bombeo, mallas compuertas, lanchas motores de uso común de la granja.

Bordería: consistirá en movilizar material de préstamos laterales para el reforzamiento de la misma, teniendo en cuenta la forma, compactación e inclinación de los taludes de los estanques, reservorio y drenes de descarga, los cuales se podrán reajustar de acuerdo a las circunstancias.

Equipo de filtrado: Las mallas utilizadas se deberán inspeccionar con regularidad, para detectar perforaciones, y en su caso repararla o sustituirla.

Motores: El equipo de bombeo se le dará mantenimiento de acuerdo a lo especificado por el fabricante, las acciones de reparación se harán en talleres en las zonas urbanas, nunca dentro de las instalaciones de la granja, así también a los vehículos utilizados para transporte de personal.

Limpieza general del sitio: Se tendrán recipientes para desechos sólidos de tipo doméstico en distintos puntos del proyecto, así también se dispondrá una zona en específico para los desechos peligrosos, tales como trapos con aceite o hidrocarburos, para su posterior destino final con una empresa autorizada para cada tipo de residuo.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASULLLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Control de plagas: Se deberá contratar a una empresa autorizada para la fumigación de los almacenes de alimento por lo menos cada 6 meses, de colocarse trampas contra roedores, se deberán revisar diariamente.

Etapas de abandono del sitio

Las actividades que se realizarán en la etapa de abandono del sitio con el propósito de restaurarlo, dependerán de la demanda de camarón 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 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 monturas 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 seleccionaran plantas de medio silvestre, como *Batis marítima* y *Atriplex sp*; 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.



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

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.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y lodos.

Los residuos que se generarán son:

Emisiones a la Atmósfera

La contaminación por emisiones a la atmósfera durante la operación de los equipos en la ejecución de las actividades contempladas en el proceso de rehabilitación será mínimo y estará dentro del rango de los niveles permisibles contenidos en las Normas Oficiales Mexicanas.

Residuos Sólidos.- Referente a los residuos de los materiales a utilizar generados durante la operación del Proyecto y que por sus propiedades físico-químicos y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso de acuerdo a sus características CRETIB, es el lubricante que le será repuesto a los motores de bombas, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, cuyo volumen anual asciende aproximadamente a 0.024 m³ mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje. Cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR).

No peligrosos

Con relación a los residuos sólidos no peligrosos que serán generados dentro del área del proyecto durante operación del proyecto se refieren principalmente al manejo de los residuos sólidos clasificados como basura de tipo doméstico (residuo sólido municipal), se tiene considerado que se consuman los tres alimentos diarios en el comedor del campamento; partiendo de esto, los residuos que se generen durante el jornal diario serán depositados en contenedores con tapa que se mantendrán permanentemente en el campamento, para cuando el volumen acumulado lo amerite, se recolectarán y depositarán en el relleno sanitario municipal. La cantidad generada en un día en promedio es de 0.3 kg de desechos domésticos por persona (personal de la granja) en un día, los cuales comprenden desde envolturas y sobrantes de diversos alimentos, bebidas, papeles, entre otros residuos no peligrosos.

Para tal efecto, se contratarán los servicios de empresa autorizada por el municipio de Guasave (Dirección de Ecología), esto con fundamentos en la LGEEPA y LDSSES.

Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Referente a los residuos de los materiales a utilizar que serán generados durante la ejecución de las obras del Proyecto y que por sus propiedades físico- químicos y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso, es el lubricante que le será repuesto a los motores de la maquinaria en el sitio de



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASIHILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

la obra, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, cuyo volumen anual asciende aproximadamente a 0.024 m³, mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje.

Para la disposición de los residuos peligrosos se contratará a una empresa autorizada por SEMARNAT para el manejo y disposición de los residuos peligrosos, como posible candidato para la prestación de este servicio.

Durante estas etapas se generarán residuos no peligrosos, en una cantidad aproximada de 0.3 kg/día/persona. Los residuos de carácter no peligrosos que se generarán, serán restos de papel, de cartón, de plástico y de comida. Estos residuos serán depositados directamente en contenedores de 200 litros, con una bolsa de polietileno, dichos contenedores serán colocados estratégicamente y en cantidades suficientes para asegurar su debido manejo.

El manejo de residuos no peligrosos dentro del predio, como ya se mencionó se realiza mediante la colocación de contenedores de metal a través de tambores de 200 litros colocados en diferentes sitios conforme el avance del proyecto. Dada la distancia del sitio al lugar de disposición, se tiene disponible un contenedor de mayor capacidad con el objeto de que cuando se llene sea transportado al relleno sanitario de acuerdo al punto anterior.

El manejo de residuos peligrosos se lleva a cabo conforme a todo lo dispuesto en la normatividad aplicable para el caso, iniciándose con la inscripción de la empresa como generadora de residuos peligrosos y estableciendo el almacenamiento temporal de acuerdo a la misma ley.

Para la disposición de estos residuos se contratará a empresa debidamente autorizada por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales para la recolección, transporte, manejo y tratamiento o disposición finales de estos residuos. Es importante mencionar que los residuos serán manejados, almacenados, controlados y dispuesto en estricto apego a la LGPGIR.

TIPO DE DESECHO	DESECHOS	VOLUMEN GENERADO AL DIA (Kg)	VOLUMEN APROXIMADO ANUAL
NO PELIGROSOS	Papel, cartón, envoltura de alimentos, restos de alimento.	0.3*	1440 kg*
PELIGROSOS	Aceite	**	0.024 m ³
	Diesel	**	**
	Gasolina	**	**
	Anticongelante	**	**

*Las cantidades son aproximaciones, tomando en cuenta los promedios registrados.

**Las cantidades varían de acuerdo al uso y mantenimiento que se le dé al motor.



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

Sitios de depósito y/o de disposición final

Los residuos no se dispondrán en el sitio como se mencionó anteriormente. En el caso de residuos no peligrosos se enviarán para su confinamiento en el relleno sanitario. Para la disposición de los residuos peligrosos se contratará a una empresa con autorización para el manejo y/o disposición final de estos residuos.

Cuerpos de agua continentales, costeros y marinos

Se descargará el agua producto del recambio diario a los cuerpos receptores del estero cumpliendo con la Norma oficial mexicana NOM-001-SEMARNAT.1996, que especifica los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. Generación, manejo y descarga de residuos líquidos

Aguas Residuales.

En relación a los sólidos en suspensión y/o disueltos en las aguas recicladas o residuales de los estanques del módulo de engorda; se tiene que las principales fuentes potenciales de generación de desechos de materia orgánica y de nutrientes de las aguas residuales de los estanques, son los fertilizantes orgánicos e inorgánicos que se aplican, el alimento balanceado y la materia fecal de los propios organismos acuáticos en cultivo; componentes que al entrar en contacto con el agua, se desdoblán en un proceso de descomposición anaeróbica, produciendo dióxido de carbono, amonio, urea y sulfito de hidrógeno para posteriormente sufrir descomposición aeróbica utilizando parte del oxígeno disuelto.

Las fracciones sólidas residuales que se acumulan en los sedimentos de asiento de los estanques, al entrar en contacto con el suelo, sufren un proceso de mineralización; por otro lado, las que no logran mineralizarse y se disuelven en el agua, son aprovechadas por las bacterias y los protozoarios, que a su vez son consumidos por organismos de zooplancton, y éstos por el camarón, integrándose la cadena trófica que permite abatir el riesgo de una bio-acumulación progresiva que propicie la eutrofización de las aguas del estanque y de las residuales. El fósforo que interviene en el ciclo orgánico queda inmovilizado en los sedimentos, como fosfato cálcico o fosfato férrico, funcionando el fondo de los estanques como trampas-de fósforo en su sedimento. Por lo antes expuesto, se considera que los niveles de descarga orgánica del agua de los estanques, son poco significativos y sin consecuencias adversas.

En cuanto a los lubricantes de recambio, estos serán recolectados en tambos de 200 litros y cerrados herméticamente para ser transportados por una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje.

De igual forma, serán recolectados los filtros utilizados, estopas impregnadas de aceite, así como las refacciones y partes de desgaste producto de reparación y mantenimiento del equipo, para su disposición final conforme a la LGPGIR y Normas Oficiales; manteniendo el sitio de trabajo limpio de desechos sólidos peligrosos.



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Generación, manejo y emisión de residuos a la atmósfera.

Estos serán temporales y se ajustarán al rango de los niveles permisibles contemplados en las Normas Oficiales Vigentes, por lo que se considera que no afectarán al Núcleo Poblacional más cercano correspondiente a la zona del proyecto, por lo que toca al personal operario, la afectación por ruido será atenuado con equipo de seguridad y protección industrial de acuerdo a lo dispuesto por la Secretaría del Trabajo y Previsión Social

Cuadros de construcción del proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 1						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,392.736	762,763.230
1	2	N 10°26'45.7" E	3.00	2	2,805,395.686	762,763.774
2	3	N 34°33'14.3" W	3.54	3	2,805,398.598	762,761.768
3	4	N 79°33'14.3" W	220.38	4	2,805,438.555	762,545.043
4	5	N 40°12'59.0" W	6.34	5	2,805,443.395	762,540.950
5	6	N 0°52'43.8" W	199.93	6	2,805,643.306	762,537.883
6	7	N 44°31'24.0" E	7.12	7	2,805,648.382	762,542.876
7	8	N 89°55'31.9" E	255.23	8	2,805,648.714	762,798.104
8	9	S 69°21'32.8" E	3.54	9	2,805,647.467	762,801.414
9	10	S 48°38'37.6" E	451.75	10	2,805,348.976	763,140.508
10	11	S 25°54'4.1" W	28.92	11	2,805,322.965	763,127.877
11	12	N 79°33'14.3" W	368.75	12	2,805,389.824	762,765.235
12	1	N 34°33'14.3" W	3.54	1	2,805,392.736	762,763.230
Area: 110,800.18 Ha: 11.080						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 2						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,463.907	762,378.429
1	2	S 7°16'21.5" W	235.08	2	2,805,230.719	762,348.670



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

2	3	S 48°32'3.3" W	6.59	3	2,805,226.352	762,343.728
3	4	S 89°47'45.1" W	221.50	4	2,805,225.563	762,122.226
4	5	N 35°14'58.6" W	8.19	5	2,805,232.248	762,117.501
5	6	N 19°42'17.7" E	427.25	6	2,805,634.481	762,261.560
6	7	N 54°49'17.1" E	5.75	7	2,805,637.795	762,266.262
7	8	N 89°56'16.5" E	28.32	8	2,805,637.826	762,294.581
8	9	N 72°27'19.6" E	34.09	9	2,805,648.102	762,327.084
9	10	N 89°55'31.9" E	197.79	10	2,805,648.359	762,524.874
10	11	S 45°28'36.0" E	7.02	11	2,805,643.436	762,529.880
11	12	S 0°52'43.8" E	196.58	12	2,805,446.877	762,532.895
12	13	S 49°47'1.0" W	7.73	13	2,805,441.883	762,526.989
13	14	N 79°33'14.3" W	145.10	14	2,805,468.191	762,384.295
14	1	S 53°51'33.6" W	7.26	1	2,805,463.907	762,378.429
Area: 104,585.96 Ha: 10.4586						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 3						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,227.226	761,887.383
1	2	N 35°14'58.6" W	4.09	2	2,805,230.569	761,885.021
2	3	N 19°42'17.7" E	427.87	3	2,805,633.384	762,029.289
3	4	N 54°49'17.1" E	2.88	4	2,805,635.041	762,031.640
4	5	N 89°56'16.5" E	215.50	5	2,805,635.275	762,247.138
5	6	S 35°10'42.9" E	4.09	6	2,805,631.932	762,249.494
6	7	S 19°42'17.7" W	427.30	7	2,805,229.651	762,105.418
7	8	S 54°45'1.4" W	2.87	8	2,805,227.994	762,103.073
8	1	S 89°47'45.1" W	215.69	1	2,805,227.226	761,887.383
Area: 89,942.42 Ha: 8.9942						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 4						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARATELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

EST	PV	RUMBO	DISTANCIA	V	Y	X
				1	2805224.658	761868.248
1	2	S 89°47'45.1" W	225.18	2	2805223.855	761643.072
2	3	N 35°14'16.9" W	8.19	3	2805230.543	761638.347
3	4	N 19°43'41.0" E	429.08	4	2805634.439	761783.186
4	5	N 54°53'21.2" E	5.76	5	2805637.751	761787.897
5	6	S 89°56'58.7" E	224.63	6	2805637.553	762012.531
6	7	S 35°7'20.5" E	8.17	7	2805630.868	762017.234
7	8	S 19°42'17.7" W	427.96	8	2805227.972	761872.938
8	1	S 54°45'1.4" W	5.74	1	2805224.658	761868.248
Area: 97,263.52 Ha: 9.7263						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 5						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,637.527	761,544.399
1	2	N 89°58'18.7" E	1.90	2	2,805,637.528	761,546.297
2	3	N 89°56'53.1" E	222.46	3	2,805,637.730	761,768.758
3	4	S 35°9'43.0" E	8.18	4	2,805,631.042	761,773.469
4	5	S 19°43'41.0" W	429.13	5	2,805,227.099	761,628.613
5	6	S 54°45'43.1" W	5.74	6	2,805,223.787	761,623.925
6	7	S 89°47'45.1" W	223.98	7	2,805,222.989	761,399.943
7	8	N 35°16'31.1" W	8.18	8	2,805,229.671	761,395.217
8	9	N 19°39'12.7" E	429.56	9	2,805,634.209	761,539.692
9	1	N 54°48'45.7" E	5.76	1	2,805,637.527	761,544.399
				1	2,805,637.527	761,544.399
área: 97,128.91 Ha: 9.7128						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 6						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

Handwritten signature and initials



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

				1	2,805,630.836	761,529.993
1	2	S 19°39'12.7" W	429.63	2	2,805,226.239	761,385.496
2	3	S 54°43'28.9" W	5.75	3	2,805,222.921	761,380.805
3	4	S 89°47'45.1" W	205.02	4	2,805,222.190	761,175.788
4	5	N 35°14'46.4" W	8.19	5	2,805,228.877	761,171.063
5	6	N 19°42'42.1" E	430.45	6	2,805,634.104	761,316.249
6	7	N 54°50'30.4" E	5.75	7	2,805,637.417	761,320.953
7	8	N 89°58'18.7" E	204.33	8	2,805,637.518	761,525.282
8	1	S 35°11'14.3" E	8.18	1	2,805,630.836	761,529.993
				1	2,805,630.836	761,529.993
área: 89,208.59 Ha: 8.920						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 7						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,637.289	761,059.279
1	2	N 89°58'18.7" E	223.43	2	2,805,637.399	761,282.706
2	3	S 35°9'29.6" E	8.18	3	2,805,630.712	761,287.415
3	4	S 19°42'42.1" W	430.57	4	2,805,225.369	761,142.188
4	5	S 54°46'15.3" W	5.74	5	2,805,222.055	761,137.495
5	6	S 89°49'48.4" W	223.68	6	2,805,221.392	760,913.821
6	7	N 35°13'33.6" W	8.19	7	2,805,228.079	760,909.099
7	8	N 19°43'4.4" E	431.18	8	2,805,633.976	761,054.575
8	1	N 54°50'41.5" E	5.75	1	2,805,637.289	761,059.279
Area: 97,211.72 Ha: 9.7211						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 8						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,228.116	760,631.902
1	2	N 28°14'10.9" E	461.34	2	2,805,634.554	760,850.164

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CENILEO DEL ATE
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PDI36
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

2	3	N 59°6'14.8"E	5.13	3	2,805,637.188	760,854.567
3	4	N 89°58'18.7"E	185.59	4	2,805,637.279	761,040.154
4	5	S 35°9'18.5"E	8.18	5	2,805,630.592	761,044.864
5	6	S 19°43'4.4"W	431.23	6	2,805,224.649	760,899.372
6	7	S 54°47'38.3"W	5.75	7	2,805,221.336	760,894.677
7	8	S 89°52'12.1"W	258.36	8	2,805,220.750	760,636.319
8	1	N 30°56'48.5"W	8.59	1	2,805,228.116	760,631.902
Area: 96,829.65 Ha: 9.6829						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 9						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,168.954	761,289.871
1	2	S 18°58'8.1" W	641.75	2	2,804,562.051	761,081.266
2	3	S 55°10'30.1" W	5.91	3	2,804,558.678	761,076.417
3	4	N 88°37'7.8" W	137.54	4	2,804,561.993	760,938.915
4	5	N 34°48'55.6" W	8.07	5	2,804,568.619	760,934.307
5	6	N 18°59'16.7" E	637.80	6	2,805,171.713	761,141.827
6	7	N 54°23'30.9" E	5.79	7	2,805,175.086	761,146.538
7	8	N 89°47'45.1" E	138.59	8	2,805,175.580	761,285.125
8	1	S 35°37'3.4" E	8.15	1	2,805,168.954	761,289.871
Area: 91,636.31 Ha: 9.1636						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 10						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,168.398	761,132.227
1	2	S 18°59'16.7" W	635.94	2	2,804,567.061	760,925.311
2	3	S 46°39'4.4" W	4.64	3	2,804,563.874	760,921.935
3	4	S 74°18'52.2" W	161.94	4	2,804,520.092	760,766.025
4	5	N 42°47'13.5" W	8.90	5	2,804,526.625	760,759.978

Handwritten signatures and initials



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

5	6	N 20°6'40.8" E	686.61	6	2,805,171.369	760,996.065
6	7	N 54°58'14.6" E	5.72	7	2,805,174.649	761,000.746
7	8	N 89°49'48.4" E	126.74	8	2,805,175.025	761,127.484
8	1	S 35°35'27.5" E	8.15	1	2,805,168.398	761,132.227
Area: 91,260.18 Ha: 9.1260						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 11						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,645.193	760,864.182
1	2	N 29°35'28.8" W	8.70	2	2,805,652.756	760,859.886
2	3	N 30°50'43.7" E	11.30	3	2,805,662.460	760,865.682
3	4	N 28°21'59.3" E	656.27	4	2,806,239.927	761,177.480
4	5	N 59°10'59.7" E	5.12	5	2,806,242.551	761,181.879
5	6	E	129.81	6	2,806,242.551	761,311.691
6	7	S 33°47'48.4" E	8.31	7	2,806,235.645	761,316.314
7	8	S 22°24'23.2" W	610.33	8	2,805,671.393	761,083.671
8	9	S 56°11'20.9" W	5.56	9	2,805,668.298	761,079.051
9	10	S 89°58'18.7" W	158.19	10	2,805,668.221	760,920.864
10	11	S 56°53'50.9" W	5.46	11	2,805,665.240	760,916.292
11	12	S 23°49'23.2" W	18.64	12	2,805,648.193	760,908.765
12	13	S 56°53'50.9" W	5.46	13	2,805,645.213	760,904.194
13	1	S 89°58'18.7" W	40.01	1	2,805,645.193	760,864.182
Area: 102,693.00 Ha: 10.2693						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 12						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,806,232.928	761,474.169
1	2	S 19°1'53.7" W	593.61	2	2,805,671.765	761,280.599
2	3	S 54°30'6.2" W	5.80	3	2,805,668.395	761,275.875

Handwritten signature and initials

**SEMARNAT**SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES**2019**AÑO DEL CASQUILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATADelegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión AmbientalAsunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

3	4	S 89°58'18.7"W	177.35	4	2,805,668.308	761,098.525
4	5	N 33°48'39.1"W	8.31	5	2,805,675.214	761,093.900
5	6	N 22°24'23.2"E	610.32	6	2,806,239.457	761,326.539
6	7	N 56°12'11.6"E	5.56	7	2,806,242.551	761,331.161
7	8	E	135.94	8	2,806,242.551	761,467.096
8	1	S 36°19'3.6"E	11.94	1	2,806,232.928	761,474.169
Area: 96,960.26 Ha: 9.6960						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 13						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,806,266.551	762,050.156
1	2	W	569.87	2	2,806,266.551	761,480.285
2	3	N 35°29'3.2" W	8.14	3	2,806,273.181	761,475.558
3	4	N 19°1'53.7" E	154.05	4	2,806,418.808	761,525.791
4	5	N 54°30'56.8" E	5.80	5	2,806,422.178	761,530.518
5	6	E	564.63	6	2,806,422.178	762,095.148
6	7	S 36°24'55.9" E	8.05	7	2,806,415.702	762,099.925
7	8	S 17°10'8.1" W	152.42	8	2,806,270.075	762,054.933
8	1	S 53°35'4.1" W	5.94	1	2,806,266.551	762,050.156
Area: 89,859.37 Ha: 8.9859						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 14						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,806,597.805	762,149.409
1	2	S 36°24'55.9" E	8.05	2	2,806,591.329	762,154.187
2	3	S 17°10'8.1" W	164.98	3	2,806,433.702	762,105.487
3	4	S 53°35'4.1" W	5.94	4	2,806,430.178	762,100.709
4	5	W	563.98	5	2,806,430.178	761,536.727
5	6	N 35°29'3.2" W	8.14	6	2,806,436.808	761,532.000



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

6	7	N 19°1'53.7" E	166.74	7	2,806,594.435	761,586.372
7	8	N 54°30'56.8" E	5.80	8	2,806,597.805	761,591.099
8	1	E	558.31	1	2,806,597.805	762,149.409
Area: 95,769.41 Ha: 9.5769						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 15						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,806,769.207	762,202.371
1	2	S 36°22'56.0" E	8.04	2	2,806,762.731	762,207.143
2	3	S 17°10'8.1" W	160.56	3	2,806,609.329	762,159.748
3	4	S 53°35'4.1" W	5.94	4	2,806,605.805	762,154.971
4	5	W	557.66	5	2,806,605.805	761,597.308
5	6	N 35°29'3.2" W	8.14	6	2,806,612.435	761,592.581
6	7	N 19°1'53.7" E	165.28	7	2,806,768.682	761,646.478
7	8	N 54°57'45.7" E	5.87	8	2,806,772.051	761,651.282
8	9	S 89°6'22.2" E	154.98	9	2,806,769.633	761,806.246
9	10	S 89°56'33.2" E	215.43	10	2,806,769.417	762,021.674
10	1	S 89°56'0.2" E	180.70	1	2,806,769.207	762,202.371
Area: 92,686.27 Ha: 9.2686						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 16 (RESERVA)						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,806,766.012	761,618.053
1	2	N 35°2'14.3" W	8.10	2	2,806,772.642	761,613.405
2	3	N 89°6'22.2" W	22.40	3	2,806,772.991	761,591.005
3	4	N 82°35'45.8" W	129.82	4	2,806,789.720	761,462.268
4	5	S 63°3'36.9" W	2.82	5	2,806,788.442	761,459.753
5	6	S 28°42'59.5" W	590.86	6	2,806,270.252	761,175.858
6	7	S 30°38'30.2" E	4.30	7	2,806,266.551	761,178.050

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CALIBRILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

7	8	E	264.15	8	2,806,266.551	761,442.203
8	9	N 54°30'56.8" E	5.80	9	2,806,269.921	761,446.930
9	1	N 19°1'53.7" E	524.78	1	2,806,766.012	761,618.053
Area: 112,837.46 Ha: 11.2837						

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 17-18 (LAGUNA DE SEDIMENTACIÓN-OXIDACION)

LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,196.667	760,599.775
1	2	S 59°22'25.4" W	5.07	2	2,805,194.082	760,595.408
2	3	S 28°52'38.7" W	88.60	3	2,805,116.497	760,552.619
3	4	S 21°48'29.5" W	25.38	4	2,805,092.932	760,543.189
4	5	S 10°58'4.2" W	27.80	5	2,805,065.641	760,537.901
5	6	S 1°1'1.6" E	50.98	6	2,805,014.667	760,538.806
6	7	E	281.14	7	2,805,014.667	760,819.942
7	8	S	5.00	8	2,805,009.667	760,819.942
8	9	W	281.05	9	2,805,009.667	760,538.894
9	10	S 1°1'1.6" E	313.68	10	2,804,696.033	760,544.463
10	11	E	179.77	11	2,804,696.033	760,724.236
11	12	S	5.00	12	2,804,691.033	760,724.236
12	13	W	179.68	13	2,804,691.033	760,544.551
13	14	S 1°1'1.6" E	127.38	14	2,804,563.675	760,546.812
14	15	S 45°4'2.5" E	6.95	15	2,804,558.765	760,551.735
15	16	S 89°7'3.5" E	66.57	16	2,804,557.739	760,618.294
16	17	S 34°30'11.3" E	8.15	17	2,804,551.021	760,622.912
17	18	S 20°6'40.8" W	74.64	18	2,804,480.928	760,597.246
18	19	S 42°47'13.5" E	8.90	19	2,804,474.394	760,603.293
19	20	N 74°18'52.2" E	146.83	20	2,804,514.092	760,744.659
20	21	N 47°12'46.5" E	4.56	21	2,804,517.187	760,748.003
21	22	N 20°6'40.8" E	354.80	22	2,804,850.350	760,869.998
22	23	W	245.48	23	2,804,850.350	760,624.522
23	24	N	5.00	24	2,804,855.350	760,624.522
24	25	E	247.31	25	2,804,855.350	760,871.829
25	26	N 20°6'40.8" E	332.75	26	2,805,167.814	760,986.244

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASILLERO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

26	27	N 35°0'33.5" W	8.20	27	2,805,174.533	760,981.538
27	28	S 89°52'12.1" W	302.31	28	2,805,173.848	760,679.226
28	29	N 45°7'47.9" W	7.07	29	2,805,178.836	760,674.215
29	30	N 0°7'47.9" W	13.00	30	2,805,191.836	760,674.185
31	1	S 89°52'12.1" W	69.40	1	2,805,196.667	760,599.775
Area: 210,997.71 Ha: 21.0997						

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE LLAMADA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2805305.514	763224.692
1	2	N 48°38'37.6" W	28.72	2	2805324.489	763203.135
2	3	S 41°21'22.4" W	15.00	3	2805313.230	763193.224
3	4	S 48°38'37.6" E	20.00	4	2805300.015	763208.236
4	5	S 79°33'14.3" E	12.32	5	2805297.781	763220.353
5	1	N 29°17'54.6" E	8.87	1	2805305.514	763224.692
Area: 417.08 Ha: 0.0417						

CUADRO DE CONSTRUCCION CARCAMO DE BOMBEO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,324.489	763,203.135
1	2	N 48°38'37.6" W	8.00	2	2,805,329.775	763,197.130
2	3	S 41°21'22.4" W	15.00	3	2,805,318.516	763,187.219
3	4	S 48°38'37.6" E	8.00	4	2,805,313.230	763,193.224
4	1	N 41°21'22.4" E	15.00	1	2,805,324.489	763,203.135
Area: 120.00 Ha: 0.0120						

CUADRO DE CONSTRUCCION SISTEMA EXCLUIDOR DE FAUNA ACUATICA (SEFA)						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASABLANCO MEXICANO
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

				1	2,805,353.165	763,170.558
1	2	S 41°21'22.0"W	15.00	2	2,805,341.906	763,160.647
2	3	S 48°38'37.6"E	21.03	3	2,805,328.011	763,176.433
3	4	S 71°24'28.2"E	6.91	4	2,805,325.808	763,182.980
4	5	N 41°21'22.4"E	9.65	5	2,805,333.055	763,189.359
5	6	N 25°52'46.9"W	6.91	6	2,805,339.270	763,186.344
6	7	N 48°38'37.6"W	21.03	7	2,805,353.165	763,170.558
7	1	N 41°1'44.0"E	0.00	1	2,805,353.165	763,170.558
Area: 393.97 Ha: 0.03949						

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL RESERVORIO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,341.907	763,160.649
1	2	N 41°21'22.0" E	15.00	2	2,805,353.165	763,170.558
2	3	N 48°38'37.6" W	482.13	3	2,805,671.728	762,808.663
3	4	S 89°55'31.9" W	485.14	4	2,805,671.097	762,323.520
4	5	S 72°27'19.6" W	34.09	5	2,805,660.822	762,291.019
5	6	S 89°56'16.5" W	261.73	6	2,805,660.539	762,029.294
6	7	N 89°56'58.7" W	239.19	7	2,805,660.749	761,790.106
7	8	S 89°56'53.1" W	243.83	8	2,805,660.528	761,546.277
8	9	S 89°58'18.7" W	250.56	9	2,805,660.405	761,295.722
9	10	N 19°1'53.7" E	14.98	10	2,805,674.562	761,300.605
10	11	N 19°1'53.7" E	591.26	11	2,806,233.504	761,493.409
11	12	N 8°38'35.0" W	4.64	12	2,806,238.096	761,492.711
12	13	N 36°19'3.6" W	40.72	13	2,806,270.907	761,468.593
13	14	N 8°38'35.0" W	4.64	14	2,806,275.499	761,467.895
14	15	N 19°1'53.7" E	522.40	15	2,806,769.344	761,638.244
15	16	N 35°2'14.3" W	4.05	16	2,806,772.659	761,635.919
16	17	N 89°6'22.2" W	5.26	17	2,806,772.741	761,630.659
17	18	S 54°57'45.7" W	2.93	18	2,806,771.057	761,628.256
18	19	S 19°1'53.7" W	526.01	19	2,806,273.802	761,456.731
19	20	S 8°38'35.0" E	4.64	20	2,806,269.210	761,457.429
20	21	S 36°19'3.6" E	40.72	21	2,806,236.399	761,481.547
21	22	S 8°38'35.0" E	4.64	22	2,806,231.807	761,482.245
22	23	S 19°1'53.7" W	600.88	23	2,805,663.768	761,286.303

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

23	24	S 54°30'6.2" W	5.80	24	2,805,660.398	761,281.579
24	25	S 89°58'18.7" W	357.13	25	2,805,660.222	760,924.450
25	26	S 56°53'50.9" W	2.73	26	2,805,658.732	760,922.164
26	27	S 23°49'23.2" W	10.93	27	2,805,648.730	760,917.748
27	28	S 33°6'9.1" E	4.19	28	2,805,645.220	760,920.036
28	29	N 89°58'18.7" E	374.04	29	2,805,645.404	761,294.072
29	30	S 35°9'29.6" E	8.18	30	2,805,638.718	761,298.781
30	31	S 19°42'42.1" W	466.33	31	2,805,199.717	761,141.495
31	32	S 54°46'15.3" W	2.87	32	2,805,198.060	761,139.149
32	33	S 89°49'48.4" W	242.43	33	2,805,197.341	760,896.725
33	34	S 89°52'12.1" W	212.05	34	2,805,196.860	760,684.674
34	35	S 44°52'12.1" W	3.54	35	2,805,194.354	760,682.180
35	36	S 0°7'47.9" E	10.00	36	2,805,184.354	760,682.202
36	37	S 45°7'47.9" E	3.54	37	2,805,181.860	760,684.708
37	38	N 89°52'12.1" E	212.06	38	2,805,182.341	760,896.769
38	39	N 89°49'48.4" E	242.83	39	2,805,183.061	761,139.601
39	40	N 89°47'45.1" E	153.53	40	2,805,183.608	761,293.133
40	41	N 54°22'56.6" E	2.90	41	2,805,185.296	761,295.488
41	42	N 18°58'8.1" E	10.59	42	2,805,195.308	761,298.929
42	43	N 35°37'3.4" W	4.07	43	2,805,198.620	761,296.556
43	44	S 89°47'45.1" W	141.45	44	2,805,198.116	761,155.104
44	45	N 35°14'46.4" W	4.09	45	2,805,201.460	761,152.742
45	46	N 19°42'42.1" E	468.07	46	2,805,642.101	761,310.616
46	47	N 54°50'30.4" E	5.75	47	2,805,645.415	761,315.320
47	48	N 89°58'18.7" E	230.97	48	2,805,645.528	761,546.290
48	49	N 89°56'53.1" E	243.82	49	2,805,645.749	761,790.106
49	50	S 89°56'58.7" E	239.19	50	2,805,645.539	762,029.295
50	51	N 89°56'16.5" E	264.05	51	2,805,645.825	762,293.342
51	52	N 72°27'19.6" E	34.09	52	2,805,656.100	762,325.844
52	53	N 89°55'31.9" E	477.17	53	2,805,656.721	762,803.010
53	54	S 48°38'37.6" E	476.46	54	2,805,341.906	763,160.647
54	55	N 41°21'22.0" E	15.00	55	2,805,353.165	763,170.558
55	1	S 41°21'22.0" W	15.00	1	2,805,341.907	763,160.649
Area: 61,337.50 Ha: 6.1337						

CUADRO DE CONSTRUCCION DREN DE DESCARGA						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CASTILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

				1	2,805,210.956	760,604.531
1	2	N 28°19'54.2" E	1187.18	2	2,806,255.927	761,167.936
2	3	N 59°10'59.7" E	5.12	3	2,806,258.551	761,172.335
3	4	E	885.57	4	2,806,258.551	762,057.901
4	5	N 53°35'4.1" E	2.97	5	2,806,260.313	762,060.290
5	6	N 17°10'8.1" E	530.78	6	2,806,767.445	762,216.972
6	7	N 53°35'4.1" E	2.97	7	2,806,769.207	762,219.361
7	8	E	3.14	8	2,806,769.207	762,222.501
8	9	S 36°24'55.9" E	4.02	9	2,806,765.969	762,224.889
9	10	S 17°10'8.1" W	537.30	10	2,806,252.615	762,066.285
10	11	S 53°35'18.0" W	2.97	11	2,806,250.853	762,063.896
11	12	N 89°59'32.2" W	175.00	12	2,806,250.877	761,888.895
12	13	N 89°52'21.6" W	28.80	13	2,806,250.941	761,860.098
13	14	S 89°50'23.4" W	165.99	14	2,806,250.477	761,694.104
14	15	S 89°54'11.5" W	47.94	15	2,806,250.396	761,646.167
15	16	N 89°56'22.3" W	146.88	16	2,806,250.551	761,499.289
16	17	W	322.18	17	2,806,250.551	761,177.107
17	18	S 59°10'59.7" W	5.12	18	2,806,247.927	761,172.708
18	19	S 28°19'53.7" W	1176.10	19	2,805,212.701	760,614.560
19	20	N 89°52'12.1" E	282.12	20	2,805,213.341	760,896.677
20	21	N 89°49'48.4" E	242.81	21	2,805,214.061	761,139.490
21	22	N 89°47'45.1" E	1211.29	22	2,805,218.377	762,350.775
22	23	N 48°32'3.3" E	6.59	23	2,805,222.744	762,355.717
23	24	N 7°16'21.5" E	238.93	24	2,805,459.749	762,385.963
24	25	S 79°33'14.3" E	372.66	25	2,805,392.181	762,752.450
25	26	S 34°33'14.3" E	3.54	26	2,805,389.269	762,754.456
26	27	S 10°26'45.7" W	3.00	27	2,805,386.319	762,753.912
27	28	S 55°26'45.7" W	3.54	28	2,805,384.314	762,751.000
28	29	N 79°33'14.3" W	364.21	29	2,805,450.348	762,392.828
29	30	S 7°16'21.5" W	241.88	30	2,805,210.418	762,362.209
30	31	S 89°47'45.1" W	1042.45	31	2,805,206.703	761,319.765
31	32	S 18°58'8.1" W	10.58	32	2,805,196.698	761,316.326
32	33	S 18°58'8.1" W	691.96	33	2,804,542.312	761,091.400
33	34	N 88°37'7.8" W	169.02	34	2,804,546.386	760,922.427
34	35	S 87°0'3.1" W	4.42	35	2,804,546.155	760,918.018
35	36	S 74°18'52.2" W	182.73	36	2,804,496.753	760,742.094
36	37	S 74°19'14.2" W	177.08	37	2,804,448.896	760,571.602
37	38	N 18°42'55.3" E	98.27	38	2,804,541.971	760,603.134



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

38	39	N 89°7'3.5" W	53.47	39	2,804,542.794	760,549.671
39	40	N 44°4'50.3" W	3.54	40	2,804,545.336	760,547.210
40	41	N 0°57'22.9" E	3.00	41	2,804,548.335	760,547.260
41	42	N 45°55'9.7" E	3.53	42	2,804,550.793	760,549.798
42	43	S 89°7'3.5" E	64.44	43	2,804,549.801	760,614.233
43	44	S 18°42'55.3" W	84.59	44	2,804,469.679	760,587.090
44	45	S 43°28'55.2" E	8.85	45	2,804,463.261	760,593.177
45	46	N 74°19'14.2" E	152.43	46	2,804,504.455	760,739.931
46	47	N 74°18'52.2" E	183.62	47	2,804,554.098	760,916.711
47	48	N 87°0'3.1" E	5.61	48	2,804,554.391	760,922.314
48	49	S 88°37'7.8" E	159.81	49	2,804,550.539	761,082.079
49	50	N 55°10'30.1" E	5.91	50	2,804,553.912	761,086.928
50	51	N 18°58'8.1" E	686.73	51	2,805,203.348	761,310.152
51	52	N 35°37'3.4" W	4.07	52	2,805,206.661	761,307.779
52	53	S 89°47'45.1" W	168.26	53	2,805,206.061	761,139.519
53	54	S 89°49'48.4" W	242.82	54	2,805,205.341	760,896.701
54	55	S 89°52'12.1" W	292.16	55	2,805,204.678	760,604.545
55	56	N 0°7'47.9" W	0.02	56	2,805,204.696	760,604.545
56	1	N 0°7'47.9" W	6.26	1	2,805,210.956	760,604.531
Area: 50,847.38 Ha: 5.0847						

CUADRO DE CONSTRUCCION CAMPAMENTO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,317.969	763,173.084
1	2	S 10°26'45.7" W	10.00	2	2,805,308.134	763,171.271
2	3	S 79°33'14.3" E	12.90	3	2,805,305.796	763,183.957
3	4	N 10°26'45.7" E	10.00	4	2,805,315.630	763,185.770
4	1	N 79°33'14.3" W	12.90	1	2,805,317.969	763,173.084
Área: 129.00 Ha: 0.0129						

CUADRO DE CONSTRUCCION BAÑO						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
X				1	2,805,310.979	763,166.890



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

1	2	S 79°33'14.3" E	2.00	2	2,805,310.616	763,168.857
2	3	S 10°26'45.7" W	2.00	3	2,805,308.650	763,168.495
3	4	N 79°33'14.3" W	2.00	4	2,805,309.012	763,166.528
4	1	N 10°26'45.7" E	2.00	1	2,805,310.979	763,166.890
Área: 4.00 Ha: 0.00040						

CUADRO DE CONSTRUCCION ALMACEN DE RESIDUOS PELIGROSOS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,328.196	763,169.778
1	2	S 41°30'35.2" W	3.00	2	2,805,325.949	763,167.790
2	3	S 48°29'24.8" E	4.00	3	2,805,323.298	763,170.785
3	4	N 41°30'35.2" E	3.00	4	2,805,325.545	763,172.773
4	1	N 48°29'24.8" W	4.00	1	2,805,328.196	763,169.778
Área: 12.00 Ha: 0.00120						

CUADRO DE CONSTRUCCION ALMACEN DE RESIDUOS SOLIDOS						
LADO		RUMBO	DISTANCIA	V	COORDENADAS	
EST	PV				Y	X
				1	2,805,330.170	763,167.519
1	2	S 41°30'35.2" W	3.00	2	2,805,327.923	763,165.531
2	3	S 48°29'24.8" E	2.00	3	2,805,326.598	763,167.028
3	4	N 41°30'35.2" E	3.00	4	2,805,328.844	763,169.017
4	1	N 48°29'24.8" W	2.00	1	2,805,330.170	763,167.519
Área: 6.00 Ha: 0.00060						

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 09 a la 12 del Capítulo II y II, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 07 a la 93 del capítulo I y II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

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

Considerando que el **proyecto** se localiza en el poblado La Brecha, Municipio de Guasave, Estado de Sinaloa, y que el proyecto consiste en Operación y mantenimiento de una granja Acuícola, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguiente es:

- a) Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- b) Al ubicar el polígono usando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos: **Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Unidad Ambiental Biofísica # 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa**, el cual tiene un nivel de conflicto sectorial medio, baja superficie de ANP's, alta degradación de suelos y vegetación, uso de suelo agrícola y forestal, por lo que el presente proyecto no contraviene con las estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del territorio. Por lo cual algunas de las estrategias de esta UAB 32 es el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección de ecosistemas y restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.
- c) Que de acuerdo con lo manifestado en la MIA-P, el proyecto no se encuentra dentro de ningún Área Natural Protegida.
- d) En virtud de las descargas de aguas residuales del proyecto, así como al mantenimiento y operación de la maquinaria y vehículos de carga que se utilizará en la Granja Acuícola, le aplican al **proyecto** las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:
- **NOM-001-SEMARNAT-1996.-** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
 - **04-30-97 Aclaración a la Norma Oficial Mexicana NOM-001-ECOL-1996,** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, publicada el 6 de Enero de 1997.

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

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

El área seleccionada para desarrollar el proyecto carece de vegetación de manglar en cualquiera de las especies, pero es colindante con áreas que si tienen esta vegetación. Se



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CALCEHUÍLO DEL SUR
EMILLIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

- tomaran las previsiones con medidas de mitigación a fin de no afectar flora y fauna del sistema ecológico donde este proyecto se proyectó.
- **NOM-059-SEMARNAT-2010.** que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.
- Al **proyecto** le aplica este ordenamiento debido a que en las colindancias del proyecto se ha reportado la presencia de la especie de mangle: *Rizophora mangle*.
- **NOM-045-SEMARNAT-1996.** Niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.
- **NOM-080-SEMARNAT-1994.** que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

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

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

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

Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental.

SISTEMA AMBIENTAL (SA).- además de la delimitación del área de influencia del proyecto el principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es la Cuenca Rio San Mocorito, Subcuenca Bajo fuerte-Culiacán-Elota 5, microcuenca La Esperanza. La vegetación del área corresponde al del tipo Vegetación primaria de vegetación halófito (VHH) y Vegetación primaria de manglar (VM), la fauna de la zona, presenta una perturbación media por la presencia de actividades antropogénicas, razón por la cual no es posible localizar alguna comunidad faunística definida en el área del proyecto. El SA cuenta con caminos vecinales de terracería que intercomunican las localidades circunvecinas o con las áreas productivas (áreas: agrícola, ganadera y pesquera).

SISTEMA AMBIENTAL PREDIAL.- El sitio del proyecto se ubica a 7.38 Km al sureste de la Bahía El Calcehuílo, y cercano a la localidad de La Playa Colorada. Hay camino de acceso de terracería en buen estado.



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

En un radio de 10.0 km con respecto al Predio se detectaron corredores de fauna silvestre. La dirección predominante de los vientos en la zona es favorable a los centros poblados. El desarrollo del Proyecto no afectará a las demás actividades que se llevan a cabo en la zona, ya que son básicamente agricultura y ganadería.

El área del sistema ambiental predial será de 314.16 Km² tomando en cuenta los 10 km de radio.

Vegetación

Vegetación en el sitio del Proyecto:

Para determinar la vegetación dentro del polígono del proyecto se empleó el método de transectos.

Metodología:

- Se realizaron recorridos a pie durante cada transecto.
- Se fotografiaron los elementos vegetales observados.
- Se prestó atención en las particulares de cada elemento florística (floración, frutos, tamaño aproximado, condiciones físicas de la planta).
- Se llevó la información obtenida en campo a gabinete y se utilizaron guías para la identificación de las diversas especies registradas en campo.

Estratificación Vegetal

Subterráneo: En él encontramos las raíces de las plantas y todo de organismos micro y macroscópicos, tales como hongos, bacterias, gusanos nematodos y anélidos; es éste el hábitat más importante para los organismos desintegradores, descomponedores y también compartido por artrópodos, roedores y algunos mamíferos.

Estrato edaforupícola: Constituido por la superficie del suelo propiamente dicha y las formaciones vivas que allí se encuentran. Este estrato lo constituyen líquenes que viven sobre las rocas y son los pioneros de la futura vegetación del suelo, algas, briofitas y plantas que viven adosadas al suelo.

Estrato herbáceo: A partir de este estrato encontramos formaciones vegetales erguidas y más condicionadas por factores ambientales como la luz solar, vientos, temperatura, etc.; es decir, a partir de este estrato las situaciones de competencia entre las formaciones vegetales se acentúan. La vegetación aquí, rara vez sobrepasa el metro de altura.

Estrato de arbustos: Constituido por plantas que rara vez pasan los tres metros de altura (café, guayaba, onoto, flor de pascua); Presentan fuerte competencia por la luz cuando se encuentran en regiones de árboles abundantes o presentan modificaciones adaptativas para vivir en las sombras.

Estrato de árboles: Varía según sea el tipo de selva; constituye el último o estrato superior de vegetación con especies que alcanzan los cincuenta metros de altura.

~~El levantamiento de flora estuvo relacionado con los estratos herbáceos, arbustivos y arbóreos.~~



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

No fue necesario determinar la abundancia, ya que no se realizarán modificaciones a la vegetación existente dentro del polígono o sus colindancias.

Flora registrada en el sitio del Proyecto

ESPECIE	NOMBRE COMUN	FAMILIA	Observaciones	Estado de Conservación dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010
<i>Avicennia germinans</i>	Mangle negro	Verbenaceae	Se encontró en canal de llamada y dren de descarga.	Amenazada (A)
<i>Laguncularia racemosa</i>	Mangle puyequé	Combretaceae	Se encontró en canal de llamada y dren de descarga.	Amenazada (A)
<i>Rizophora mangle</i>	Mangle rojo	Rhizophoraceae	Se encontró en canal de llamada y dren de descarga.	Amenazada (A)
<i>Batis maritima</i>	Chamizo cenizo	Batidaceae	Se encontró en canal de llamada.	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Salicornia pacifica</i>	Espárrago de mar	Amaranthaceae	Se encontró en canal de llamada.	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Distichlis spicata</i>	Zacate salado	Gramineae	Se encontró a orillas del canal de llamada.	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Tamarix juniperina</i>	Pino salado	Tamaricaceae	Se encontró a orillas del canal de llamada.	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Salicornia bigelovii</i>	Chamiso	Halófila	Se encontró a orillas del canal de llamada.	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Acacia angustissima</i>	--	Fabáceas	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
Acacia farnesiana	Huizache	Fabáceas	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Amaranthus SPIROSUS</i>	Bledo-Quelite	Amaranthaceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
Bidens sp.	Acetilla	Asteraceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Sicyos angulatus</i> Linn	Chayotillo	Cucurbitaceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Chayotillo de mata	Asteraceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Malva parviflora</i> L.	Malva	Malvaceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Correhuela	Convolvulaceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Tithonia tubaeformis</i> L.	Giganton	Asteraceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Argemone mexicana</i> L.	chicalote	Papaveraceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
<i>Amaranthus hybridus</i> L.	Quelite-bledo	Amaranthaceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.

[Handwritten signatures and initials]



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Festuca L.)	Zacate criollo	Poaceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
Chenopodium album L.	Quelite cenizo	Chenopodiaceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.
Cyperus sp	Coquillo	Cyperaceae	Margen del dren burrión	Sin categoría de riesgo o conservación.

La vegetación que fue identificada dentro del área del proyecto y sus colindancias, corresponde a la llanura costera, caracterizada por la presencia de vegetación halófila.

La fauna identificada en el área del proyecto se caracterizó de la siguiente forma.

Fauna bentónica identificada en el sitio del proyecto.

No fue necesario caracterizarlos dentro del polígono del proyecto, lo anterior por ser una zona completamente terrestre, y la cual será inundada por sistemas artificiales (estación de bombeo) los cuales serán destinados al uso de cultivos acuícola con dos ciclos productivos anuales, y donde una vez finalizados los ciclos acuícolas el suelo quedará completamente seco.

Avifauna.

Se observaron las siguientes especies

Avifauna observada en el sitio del proyecto

Especies	Nombre común	NOTAS
<i>Caladris alba</i>	Playerito blanco	En el sitio del proyecto y sus colindancias.
<i>Ardea herodias</i>	Garza ceniza	En el sitio del proyecto y sus colindancias.
<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta americana	En el sitio del proyecto y sus colindancias.
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	En el sitio del proyecto y sus colindancias.
<i>Limosa fedoa</i>	Picopando canelo	En el sitio del proyecto y sus colindancias.
<i>Himantopus mexicanus</i>	Monjita americana	En el sitio del proyecto y sus colindancias.
<i>Mycteria americana</i>	Cigüeñón	En el sitio del proyecto y sus colindancias.

Las aves enlistadas fueron observadas en campo dentro del polígono del proyecto y sus colindancias. Se identificaron un total de 7 aves en el sitio del proyecto, todas ellas son consideradas como aves acuáticas (marinas o playeras).

Crustáceos

No fue necesario caracterizarlos dentro del polígono del proyecto, lo anterior por ser una zona completamente terrestre, y la cual será inundada por sistemas artificiales (cárcamos de bombeo) los cuales serán destinados al uso de cultivos acuícola con dos ciclos productivos anuales, y donde una vez finalizados los ciclos acuícolas el suelo quedará completamente seco.

Crustáceos reportados para el sistema Lagunar Laguna Playa Colorada – Santa María La Reforma.

[Handwritten signatures and initials]



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Especie	Nombre común	Familia
<i>Callinectes arcuatus</i>	Jaiba azul	Portunidae
<i>Callinectes bellicosus</i>	Jaiba guerrera o jaiba verde	Portunidae

Ictiofauna (Peces).

No fue necesario caracterizarlos dentro del polígono del proyecto, lo anterior por ser una zona completamente terrestre, y la cual será inundada por sistemas artificiales (cárcamos de bombeo) los cuales serán destinados al uso de cultivos acuícola con dos ciclos productivos anuales, y donde una vez finalizados los ciclos acuícolas el suelo quedará completamente seco.

Peces reportados para el sistema Lagunar Laguna Playa Colorada – Santa María La Reforma.

Especie	Nombre común
<i>Centropomus spp</i>	Robalo
<i>Lutjanus argentiventris</i>	Pargo
<i>Cynoscion reticulatus</i>	Curvina
<i>Mugil curema</i>	Lisa
<i>Mugil cephalus</i>	Lisa
<i>Diapterus peruvianus</i>	Mojarra
<i>Pseudobalistes spp</i>	Cochi
<i>Lutjanus colorado</i>	Huachinango
<i>Lutjanus guttatus</i>	Huachinango
<i>Lutjanus griseus</i>	Huachinango
<i>Scomberomorus sierra</i>	Sierra
<i>Sphoeroides annulatus</i>	Botete tamborin

Reptiles reportados para el sistema Lagunar Laguna Playa Colorada – Santa María La Reforma.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Serpiente	Viperidae
<i>Rhinnoclemmys pulcherrima</i>	Tortuga de bosque	Geoemydidae
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga	Emydidae
<i>Sceloporus clarkii</i>	Lagartija espinosa	Phrynosomatidae
<i>Sceloporus horridus</i>	Roño espinoso	Phrynosomatidae
<i>Sceloporus nelsoni</i>	Lagartija espinosa de panza azul	Phrynosomatidae
<i>Boa constrictor</i>	Boa o limacoa	Boidae
<i>Crotalus basiliscus</i>	Víbora de cascabel	Viperidae
<i>Urosaurus bicarnatus</i>	Lagartija de árbol del Pacífico	Phrynosomatidae
<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	Phrynosomatidae

Mamíferos

No fue necesario caracterizarlos dentro del polígono del proyecto, lo anterior por ser una zona completamente terrestre, y la cual será inundada por sistemas artificiales (cárcamos de bombeo) los cuales serán destinados al uso de cultivos acuícola con dos ciclos productivos anuales, y donde una vez finalizados los ciclos acuícolas el suelo quedará completamente seco.

Mamíferos reportados en los humedales RAMSAR, para el sistema lagunar laguna Playa Colorada – Santa María La Reforma.



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Procyonidae

Reptiles

No se observaron reptiles dentro del polígono del proyecto.

Reptiles reportados para el sistema Lagunar Laguna Playa Colorada – Santa María La Reforma.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	Serpiente	Viperidae
<i>Rhynoclemmys pulcherrima</i>	Tortuga de bosque	Geoemydidae
<i>Trachemys scripta</i>	Tortuga	Emydidae
<i>Sceloporus clarkii</i>	Lagartija espinosa	Phrynosomatidae
<i>Sceloporus horridus</i>	Roño espinoso	Phrynosomatidae
<i>Sceloporus nelsoni</i>	Lagartija espinosa de panza azul	Phrynosomatidae
<i>Boa constrictor</i>	Boa o limacoa	Boidae
<i>Crotalus basiliscus</i>	Víbora de cascabel	Viperidae
<i>Urosaurus bicarnatus</i>	Lagartija de árbol del Pacífico	Phrynosomatidae
<i>Holbrookia maculata</i>	Lagartija sorda menor	Phrynosomatidae

Mamíferos.

No se observaron, ni se registraron, pero por comunicación personal con los trabajadores de las granjas vecinas, así como también por el avistamiento de huellas, se confirma la presencia de **mapache *Procyon lotor***.

Mamíferos reportados en los humedales RAMSAR, para el sistema lagunar laguna Playa Colorada – Santa María La Reforma.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	FAMILIA
<i>Procyon lotor</i>	Mapache	Procyonidae

El proyecto NO contempla la remoción de vegetación o la realización de extracción de especies silvestres.

La avifauna identificada en la zona del proyecto es la siguiente:

Avifauna.

Se observaron las siguientes especies

Avifauna observada en el sitio del proyecto

Especies	Nombre común	NOTAS
<i>Caladris alba</i>	Playerito blanco	En el sitio del proyecto
<i>Ardea herodias</i>	Garza ceniza	En el sitio del proyecto
<i>Recurvirostra americana</i>	Avoceta americana	En el sitio del proyecto
<i>Ardea alba</i>	Garza blanca	En el sitio del proyecto
<i>Limosa fedoa</i>	Picopando canelo	En el sitio del proyecto
<i>Himantopus mexicanus</i>	Monjita americana	En el sitio del proyecto



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMPELLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

Mycteria americana	Cigüeñón	En el sitio del proyecto
--------------------	----------	--------------------------

Las aves enlistadas fueron observadas en campo dentro del polígono y sus colindancias donde se construirá el proyecto.

Se identificaron un total de 7 aves en el sitio del proyecto, todas ellas consideradas como aves acuáticas (marinas o playeras).

El proyecto NO contempla la remoción de vegetación o la realización de extracción de especies silvestres.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone la obligación a los promoventes de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; se identificaron las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró una matriz de identificación de los impactos potenciales, que sirvió de base para integrar en una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente ambiental, para lo cual se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gómez Orea (2002). Uno de los principales impactos ambientales identificados, por las obras y actividades principales del proyecto, es la modificación en la calidad del agua por el vertimiento de las aguas residuales provenientes, a las vertientes del golfo de California. Otro impacto relevante que generara la granja es al suelo, por el posible vertimiento de grasas y aceites. Como medida de mitigación para la afectación se pretende llevar a cabo la implementación de lagunas de oxidación como tratamiento primario de aguas residuales, así como también el uso de SEFAS, y para la posible contaminación del suelo se efectuara el mantenimiento al equipo y maquinaria en los talleres antes de efectuar las actividades, para evitar el manejo de grasas y aceites.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

- Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación se describen las más relevantes:

Etapa de operación y mantenimiento

Aire:

Al equipo de motores y bombas se le da mantenimiento cada 200 horas de funcionamiento, o antes en caso de ser requerido, para que no se vea afectada la calidad del aire, así como la vida útil del equipo y maquinaria, como lo establece el artículo 28 del reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de prevención y control de contaminación de la atmósfera.



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Por otro lado, los motores de lanchas serán revisados previamente a su uso y se les da mantenimiento en el momento en que se requiere. Todo mantenimiento efectuado al equipo, se registra en una bitácora para su seguimiento.

En cuanto a la contaminación por ruido se tiene lo siguiente: los niveles de ruido generados por la maquinaria y equipo, serán mínimos y para no sobrepasar los niveles máximos normados, deberán observar lo especificado en el reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica, y la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, y su método de medición, con el fin de proteger a los trabajadores y a la fauna silvestre, aunque esta al haber algún tipo de perturbación de este tipo, la fauna tiende a buscar sitios más tranquilos.

En la etapa de rehabilitación se recomienda que la circulación de los vehículos y camiones transportistas de materiales circulen con los escapes cerrados y a velocidad moderada (< 20 km/h), en los caminos de acceso, ya que el ruido por contacto con el suelo supera al del motor cuando las velocidades son mayores de 60 km/h.

Con el fin de prevenir la emisión de polvos se realizarán riegos periódicos en la superficie de trabajo, susceptibles de formar tolveneras, y así evitar la dispersión de partículas suspendidas hacia las zonas aledañas.

Debido a los registros del INEGI, la vegetación es escasa o nula en la zona de proyecto, motivo por el cual no se llevará a cabo el desmonte de la vegetación.

Se utilizarán señalamientos en el frente de trabajo donde se establezca el límite de velocidad de los vehículos de carga y de personal (< 20 Km/h).

En cuanto a los niveles de ruido generados por la maquinaria y equipo, no deberán sobrepasar los niveles máximos normados, de acuerdo a lo especificado por el reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica, y los vehículos automotores cumplirán con la norma oficial mexicana NOM-081- SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, y su método de medición.

Suelo:

Para evitar la contaminación del suelo por hidrocarburos se efectuará el mantenimiento a equipo y maquinaria en los talleres antes de efectuar las actividades, para evitar el manejo de grasas y aceites.

Se tendrán contenedores apropiados para depositar los residuos peligrosos, tales como estopas, filtros, baterías, con los señalamientos que indiquen el tipo de residuo. Se llevará a cabo un programa de recolecta de residuos peligrosos en conjunto con la empresa responsable de llevar a cabo el manejo para su disposición final en los sitios que determine la Autoridad responsable.

Referente a los residuos de los materiales a utilizar, que serán generados durante la ejecución de las obras del Proyecto y que por sus propiedades físico- químicos y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso, es el lubricante que le será repuesto a los motores de la maquinaria en el sitio de la obra, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMPESINO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

horas de operación, mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica ó reciclaje.

Para la disposición de los residuos peligrosos se contratará a una empresa autorizada por SEMARNAT para el manejo y disposición de los residuos peligrosos, como posible candidato para la prestación de este servicio.

Se colocarán contenedores para la disposición de residuos sólidos municipales (basura doméstica) en diferentes áreas del proyecto, con el fin de evitar su dispersión, estos deberán contar con tapa adecuada y su señalamiento respectivo. Además se contará con un remolque para trasladar de forma periódica los residuos sólidos hacia el relleno sanitario más cercano o se contratarán los servicios de una empresa debidamente autorizada por Dirección de Ecología del Municipio. Con esto evitaremos en lo posible la dispersión de basura en las áreas colindantes al proyecto, así como la generación de malos olores y fauna nociva.

Para revertir la acidificación del suelo, después de cada cosecha, se aplicará cal de acuerdo a las condiciones de acidez que se presenten y se removerá el suelo, preparando así los estanques para el siguiente ciclo de cultivo.

Agua:

Para evitar vertimientos y posibles infiltraciones se deberá realizar lo siguiente:

Procurar efectuar el mantenimiento de los equipos y maquinaria en los talleres antes de efectuar las actividades, para evitar el manejo de grasas y aceites, en superficies permeables.

Disponer de los contenedores apropiados, con los señalamientos que indiquen el tipo de residuo. Definir el programa de recolecta con la compañía encargada de la disposición final de los residuos. Verificar el cumplimiento normativo de la compañía encargada de la recolecta y disposición final de los residuos peligrosos.

Disponer de número apropiado de sanitarios portátiles, verificar la capacidad de almacenamiento de aguas residuales y su programa de sustitución.

Durante la etapa de operación, sólo se realizarán recambios de agua en la estanquería del 10 al 15 o 20%, no ocurriendo un abatimiento en el volumen de agua del cuerpo abastecedor, el Golfo de California, que soporta la extracción del volumen de agua que se requiere.

Durante el día se procurará no bombear agua a la estanquería para minimizar el efecto de la evaporación del agua, por lo que esto, se pretende realizarlo de preferencia durante las horas de la noche, alargando también la vida útil del equipo. Sin embargo, de requerirse antes el bombeo de agua para renovar las características físico-químicas del agua en cultivo, este se tendrá que realizar.

Se llevará a cabo monitoreo del agua que se descarga producto del proceso de cultivo, aplicando la norma NOM-001-SEMARNAT-1996. Según los resultados que arroje el análisis de la calidad de agua en el dren y de requerir minimizar los contaminantes del agua, se aplicarán las acciones que



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

conduzcan a que dicho componente esté dentro de la concentración permitida por la norma, a fin de descargar un agua de buena calidad. Por otro lado, con los aireadores que se coloquen en los estanques, se asegurará que el agua que se descargue no vaya deficiente en oxígeno y se oxide la materia orgánica.

El vaciado de estanques al momento de las cosechas será gradual para no desalojar grandes volúmenes de agua en un sólo momento, por ello las cosechas se realizarán drenando de 2 a 3 estanques por día.

La fertilización se aplicará al inicio del cultivo y cuando sólo sea necesario, la dosis se aplicará con base a la productividad primaria que presente en ese momento el agua proveniente del canal de llamada, a fin de evitar problemas de eutrofización en la zona donde se descargue el agua. Asimismo, la dosis de alimento también será controlada para evitar que partículas de alimento floten en el agua, no se aprovechen y se descarguen como materia orgánica y sólidos en suspensión.

Al igual que en otros medios impactados, como bien se hace referencia en el capítulo anterior, se cuenta con un co-proyecto de gran innovación y ecoeficiencia, que consiste en utilizar métodos biológicos para crear un ciclo de los nutrientes y por lo tanto el máximo aprovechamiento de los recursos obteniendo la minimización de la carga orgánica y otros compuestos de desecho. Por lo tanto, resulta muy interesante incluir el proceso de soporte para la alimentación del camarón.

Finalmente, se recomienda de manera enfática en concordancia con la Norma oficial mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, no realizar más construcciones en este punto que rebasen el equivalente al 10% de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga de la unidad hidrológica, en este caso, estanquería mayor a las 393 hectáreas.

Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.

Vegetación terrestre:

Para evitar la afectación de la vegetación en lo mayor posible, es necesario trabajar solamente sobre los límites del predio, evitando la ejecución de actividades fuera de este.

No se llevará a cabo la introducción de especies de flora ajenas al lugar que afecten las condiciones naturales de la zona.

Especialmente la medida no es aplicable en el sitio, sino en áreas equivalentes o similares a las afectadas. Esta medida aplica en los siguientes casos:

- Repoblación vegetal.
- Pago o indemnizaciones.
- Reforestación en sitios seleccionados por la autoridad.
- Inversión en obras de beneficio al ambiente y a la sociedad.

Medidas de Manejo:



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

Si bien en el capítulo anterior se mencionan las de manera específica de tratar cada uno de los impactos de acuerdo a la etapa de que se trate, en el presente se volverán a mencionar en caso de ser necesario.

Impacto	Medidas de Manejo
Generación de residuos sólidos	Colocación de contenedores debidamente etiquetados y colocados en sitios estratégicos en el área del proyecto. Deberán contar con tapa adecuada y de fácil manejo. Para mayor detalle en este rubro se podrá revisar el capítulo anterior.

Impacto	Medidas de Prevención
Emisión de polvos por trabajos de construcción de estanquería y ruta de acceso.	Establecimiento de límites de velocidad para evitar la generación de polvos. Se tiene un bosquejo de proyecto para disminuir los polvos generados por tránsito, que a grandes rasgos consiste en la aplicación de lignosulfonato de calcio (o similar), un derivado biodegradable de la lignina, compuesto de la celulosa, el cual no tiene ningún riesgo. Este proyecto será debidamente evaluado ante la SEMARNAT cuando se pretenda utilizar.
Emisión de Humo por quema de vegetación producto de desmonte.	No se llevará a cabo este tipo de actividad, la vegetación se reubicará o se triturará, según aplique.

Contaminación al suelo por residuos peligrosos generados por mantenimiento a maquinaria y equipo.	Construcción de almacén temporal de residuos peligrosos. Colocación de contenedores secundarios para colección de posibles derrames. Mantenimiento a equipo y maquinaria. Colocar contenedores debidamente identificados para depositar los residuos peligrosos como estopas, filtros, baterías, etc.
---	--



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

Contaminación del agua por mal manejo de residuos peligrosos.	Contratación de una empresa autorizada por SEMARNAT para dar el manejo y disposición final de los residuos generados en el proyecto. Entrenar a todo el personal que genere o maneje residuos peligrosos en la manera más adecuada de utilizarlos, almacenarlos, clasificarlos, identificarlos, etc.
---	--

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

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

Pronóstico del escenario

Desde un enfoque regional, con respecto a las emisiones de humo a la atmósfera por el funcionamiento de las bombas y planta de luz, así como el equipo de mantenimiento a estanquería, serán de mínimo alcance, ya que la cantidad de partículas suspendidas emitidas a la atmósfera se dispersarán en el espacio local; además que debido al mantenimiento que se les dará al equipo de bombas, maquinaria y planta de luz se evitará un mal funcionamiento lo que conlleve a efectos ambientales mayores, evitando gastos de operación innecesarios. Considerando que este tipo de impacto en la zona, será solo temporal y reversible.

En cuanto al impacto que se pudiera generar por el manejo de residuos peligrosos por mantenimiento a equipo de bombeo y maquinaria, éste será mínimo y local, si se llegara a generar, estos se retirarán y se colocarán en el almacén temporal de residuos peligrosos, para su disposición final fuera de la granja acuícola. En cuanto a los residuos sólidos generados en el área de la cocina y oficinas, éstos se colocarán en recipientes con tapa para su disposición temporal, y después trasladarlos hacia el basurero municipal más cercano, para su disposición final fuera de la granja acuícola.

La operación del proyecto generará en cierto grado el incremento de la biomasa de los organismos acuáticos del sitio de descarga por el contenido de nutrientes que se descarguen, viéndose favorecidos los pescadores, sin embargo, puede que ocurra una eutrofización en el sitio de descarga por un alto contenido de materia orgánica en el agua residual, por lo que para prevenirla es necesario como se mencionó en las medidas de mitigación, aplicar sólo los insumos y alimento necesarios, ya que de otra forma, el suministro en exceso, también lleva a gastos excesivos de la operación. Además las corrientes del estero, ayudarán a disipar el contenido del agua residual, en un área de al menos unos 700 metros dispersándose el contenido en el mar y siendo posteriormente aprovechado como nutrientes por la fauna marina.

En lo referente al impacto a la vegetación, se comentó que la zona del proyecto presenta escasa o nula cubierta vegetal, la cual no favorece la presencia de áreas de refugio, ni corredores de fauna silvestre, por lo que no ocurrirá un efecto drástico sobre los elementos de la granja acuícola, lo que facilitará la rehabilitación de la estanquería y campamento de operaciones del proyecto.



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

En cuanto al impacto económico, se tendrá en el lugar alrededor de 30 empleos fijos, subiendo en cantidad en la etapa de pre-cosecha y cosecha, hasta alrededor de 300 personas, generándose influencia en la granja acuícola, pues se contempla la participación de pobladores de los ejidos aledaños al proyecto.

Pronósticos

No se contempla el escenario **“en el caso de no realizarse el proyecto”** al ser una granja construida y en operación. La zona donde se desarrolla el proyecto ha validado su alto potencial acuícola, por lo que es de esperarse que se instalen más granjas o crezcan las ya establecidas.

En el escenario **“realizar el proyecto sin implementar medidas de mitigación”**, se prevé que el sistema presentará daños poco significativos, pero progresivos si no se llegaran a implementar las medidas propuestas, principalmente en la calidad de agua, que se traduce tanto en pérdidas económicas por muerte de los organismos como en la degradación del medio natural. De no aplicarse los protocolos de mantenimiento a equipos (motores), pueden generarse fugas de hidrocarburos y aceites; las emisiones de CO y CO₂ aumentarían y se generaría ruido, lo que conlleva a que la fauna local se vea afectada, ya que se desplazarían a otras zonas.

POTENCIAL ACUICOLA	
CON ALTERNATIVAS	Se fortalece el sistema
SIN ALTERNATIVAS	Se desincentiva la actividad

La actividad acuícola propiciará en el sitio de descarga, un ligero incremento en la biomasa de los organismos acuáticos por el contenido de materia orgánica en el agua de descarga, viéndose favorecidos pescadores y ostricultores. La existencia y uso de un área de sedimentación o trampa de sedimentos, puede mejorar el agua de entrada y del efluente; reducir el flujo para incrementar el tiempo de retención hidráulica, incrementa la precipitación del material en suspensión; un tiempo de retención de 6 horas es adecuado para mejorar en buena medida la calidad del efluente.

DESCARGA DE AGUAS	
CON ALTERNATIVAS	Mejora en buena medida la calidad del efluente
SIN ALTERNATIVAS	Deterioro de la calidad del efluente

Desde un enfoque regional, con respecto a las emisiones de humo a la atmósfera por el funcionamiento de las bombas y planta de luz, así como el equipo de mantenimiento a estanquería, serán de mínimo alcance, ya que la cantidad de partículas suspendidas emitidas a la atmósfera se dispersarán en el espacio local; además que debido al mantenimiento que se les dará al equipo de bombas, maquinaria y planta de luz se evitará un mal funcionamiento lo que conlleve a efectos ambientales mayores, evitando gastos de operación innecesarios. Considerando que este tipo de impacto en la zona, será solo temporal y reversible.

AIRE



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

CON ALTERNATIVAS	Se mantiene la calidad del sistema
SIN ALTERNATIVAS	Deterioro de la calidad del sistema

En cuanto al impacto que se pudiera generar por el manejo de residuos peligrosos por mantenimiento a equipo de bombeo y maquinaria, éste será mínimo y local, si se llegara a generar, estos se retirarán y se colocarán en el almacén temporal de residuos peligrosos, para su disposición final fuera de la granja acuícola. En cuanto a los residuos sólidos generados en el área de la cocina y oficinas, éstos se colocarán en recipientes con tapa para su disposición temporal, y después trasladarlos hacia el basurero municipal más cercano, para su disposición final fuera de la granja acuícola.

RESIDUOS	
CON ALTERNATIVAS	Operación limpia con producción estable
SIN ALTERNATIVAS	Afectación a suelo y subsuelo

En lo referente al impacto a la vegetación, se comentó que la zona del proyecto presenta escasa o nula cubierta vegetal, la cual no favorece la presencia de áreas de refugio, ni corredores de fauna silvestre, por lo que no ocurrirá un efecto drástico sobre los elementos de la granja acuícola, lo que facilitará la rehabilitación de la estanquería y campamento de operaciones del proyecto. En cuanto al impacto económico, se tendrá en el lugar alrededor de 30 empleos fijos, subiendo en cantidad en la etapa de pre-cosecha y cosecha, hasta alrededor de 200 personas, generándose influencia en la granja acuícola, pues se contempla principalmente la participación de pobladores de ejidos aledaños.

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

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el promovente, debè 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.

COMPONENTE AMBIENTAL, DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO

Los instrumentos metodológicos que sustentan el capítulo III del presente estudio ambiental, fueron los siguientes documentos:

- Información del sector pesquero a nivel nacional y estatal, mediante la información oficial contenida en la CONAPESCA.
- El Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018.
- La importancia ecológica del área de estudio, las cuales son descritas a detalle por la Comisión para el conocimiento y uso de la Biodiversidad CONABIO.
- La revisión detallada de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California.
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

- El Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, en materia de evaluación de impacto ambiental.
- Ley General de Vida Silvestre.
- Normas Oficiales Mexicanas.

Los instrumentos metodológicos que sustentan el capítulo IV del presente estudio ambiental, fueron los siguientes documentos:

- La revisión y captura de las coordenadas UTM del proyecto en el sistema de información geográfica denominado Google Earth a efecto de ubicar de forma satelital el polígono.
- Para delimitar a detalle el sistema ambiental regional se optó por la revisión del sistema de regiones y cuencas hidrológicas de la Comisión Nacional del Agua.

Los instrumentos metodológicos que sustentan el capítulo V "criterios y metodología usada para la identificación de los impactos ambientales", fue lo siguiente:

- Para la identificación de los impactos ambientales que se generan durante las diferentes etapas que comprende el proyecto, se utilizó la técnica de interacciones matriciales o **matriz de cribado**, adecuando la información contenida en ella para hacerla acorde a las condiciones ambientales del sitio y las diferentes acciones que se ejecutarán en el proyecto. La matriz de cribado se construye identificando cada acción del proyecto y los diferentes componentes ambientales del sitio.

Planos de localización

Se incluyen planos definitivos del Proyecto y de localización con su cuadro de construcción (Coordenadas en UTM).

Todos los cuadros presentados en capítulos anteriores son en Imagen JPEG/TIFF a fin de no hacer demasiado lento y pesado el archivo electrónico que se presenta a SEMARNAT. En caso de requerir el uso de estos cuadros de manera editable formato WORD, estos se presentan a continuación:

Así mismo, el archivo que da origen a todos los cuadros se presenta con el respectivo Link para su redireccionamiento y consulta directa en GOOGLE EARTH y/o SIGEIA.

OPINIONES TECNICAS

11. 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/145/2.1.1/1249/18.-2135** de fecha **15 de Octubre de 2018**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-0696/2018** de fecha **06 de Noviembre 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,



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

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

Q=10,963.304 m³/día

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	274.08
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	1,370.41
DBOs	mg/l	75	150	1,644.49
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

El promedio Diario es el valor que 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 es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

El promedio Mensual es el valor que resulta de calcular el promedio ponderado en función del caudal, de los valores resultados del análisis de al menos dos muestras compuestas (Promedio Diario)

[Handwritten signatures and initials]



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

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."

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaria de Marina**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/1250/18.-2134** de fecha **15 de Octubre de 2018**, emitió respuesta a través de oficio **No. 1674/18** de fecha **09 de Noviembre del 2018**, en la cual dice lo siguiente:

"ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL, con referencia al Oficio citado en antecedentes y de bitácora 25/MP-0014/09/18, donde se solicitó opinión técnica del proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para granja de Camarón"**, promovido por el **C. Baltazar Aguilasoch Leyva**, con pretendida ubicación en el Poblado La Brecha, Municipio de Guasave, Estado de Sinaloa, y habiéndose analizado la manifestación de impacto ambiental, **el proyecto es factible**; siempre y cuando se dé seguimiento a las siguientes recomendaciones:

- *Primero el promovente propone como medida de mitigación una laguna de oxidación para dar tratamiento a las aguas de desecho de los estanques de cultivo; y antes que estas aguas sean vertidas al "Golfo de California", un laboratorio certificado por la CONAGUA deberá realizar los análisis de calidad del agua (temperatura, grasas y aceites, solidos sedimentables, bacterias, pH y toxicidad) en los periodos de muestreo establecidos (trimestrales) en el PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017 y la NOM-001-ECOL-1996 (específicamente en la Norma Mexicana NMX-AA-004), debiendo esa secretaria solicitar al promovente que remita un reporte técnico a las autoridades involucradas (SEMAR y SEMARNAT) de cada análisis realizado, con el fin de dar y conocer y llevar un registro histórico de los parámetros obtenidos.*
- *Segundo, el promovente del proyecto **deberá realizar** un programa de reforestación y de monitoreo con duración de **tres a cinco años**, donde se inducirá la proliferación del mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de estos y que con lo anterior, el promovente, dará cumplimiento a la NOM-022-SEMARNAT-2003 en sus especificaciones 4.36, 4.37, 4.39 y 4.41; y así, fomentar a la recuperación de la comunidad del manglar en los alrededores de la granja. Debiendo informar cada tres meses a la SEMAR mediante un reporte técnico con registro fotográfico del área a reforestar."*

13. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por **el promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por el **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan

[Handwritten signatures and initials]



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.

14. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promoviente** 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 III y XIII, 30, 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 L) fracción I y III, 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, del Proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para granja de Camarón"** promovido por el **C. Baltazar Aguilasocho Leyva** en su carácter de Representante legal de **Acuícola Elaine S.P.R de R.I.**, con pretendida ubicación en el Poblado de La Brecha, Municipio de Guasave, Estado de Sinaloa.

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

[Handwritten signatures and initials]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARULLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

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

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

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

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

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

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Cumplir con lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad del Promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de**



**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

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

2. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo el **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
3. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo el **promovente** deberá presentar un reporte técnico de los análisis realizados por un laboratorio certificado por la CONAGUA deberá que realizar los análisis de calidad del agua (temperatura, grasas y aceites, solidos sedimentables, bacterias, pH y toxicidad) en los periodos de muestreo establecidos (trimestrales) en el PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017 y la NOM-001-ECOL-1996 (específicamente en la Norma Mexicana NMX-AA-004).
4. *Se **deberá realizar** un programa de reforestación y de monitoreo con duración de **tres a cinco años**, donde se inducirá la proliferación del mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de estos y que con lo anterior, dando cumplimiento a la NOM-022-SEMARNAT-2003 en sus especificaciones 4.36, 4.37, 4.39 y 4.41; y así, fomentar a la recuperación de la comunidad del manglar en los alrededores de la granja. Debiendo presentar en un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo el **promovente** un informe cada tres meses a la SEMAR mediante un reporte técnico con registro fotográfico del área a reforestar.*
5. 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 11** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN con copia a la CONAGUA), 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, a fin de garantizar el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
6. Manejar los residuos peligrosos generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que el **Promovente**, deberá:
 - a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASQUILLO DEL CINE
EMILIANO ZAPATA

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

Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

- b) De manera semestral, presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del proyecto, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dicho residuos.
7. Presentar ante esta DFSEMARNATSIN, en un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive, la evidencia fotográfica de la instalación de sanitarios portátiles para el almacenamiento temporal de los residuos de tipo sanitarios. Queda prohibido depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente a la granja acuícola. La promovente deberá contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino final de las aguas residuales sanitarias.
8. En Materia de Residuos, la **Promovente** deberá clasificar y separar los diferentes tipos de residuos por sus características de: peligrosos, urbanos y/o especiales, sean sólidos, líquidos y/o acuosos, entre otros, generados en las diversas etapas del **proyecto**, tales como a continuación se indica.
- Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
 - Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o rehúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.
9. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive el **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.
10. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
- a) La colecta, comercialización, caza, captura y/o tráfico de la flora y fauna no contemplada dentro de las actividades de mitigación de los impactos ambientales.
 - b) Arrojar residuos líquidos y sólidos a cuerpos de aguas nacionales.



Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.

11. Establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de éstos.

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

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

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

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

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

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

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en el presente instrumento, así como los



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

**Asunto: Resolutivo de MIA-P.
Oficio: No. SG/145/2.1.1/0338/19.-0634
Bitácora: 25/MP-0014/09/18
Proyecto: 25SI2018PD136
Culiacán, Sin., a 21 de Mayo del 2019.**

ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del REIA.

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

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Baltazar Aguilasoch Leyva** en su carácter de **Representante Legal del Acuícola Elaine S.P.R de R.I**, la resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ATENTAMENTE

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma la presente Subdelegada de Ecomento y Planeación Sectorial.



MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO
DELEGACIÓN FEDERAL
EN EL ESTADO DE

- C.c.e.p.- Arq. Salvador Hernández Silva, en calidad de despachado de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
- C.c.e.p.- Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad.
- C.c.e.p.- Manuel Bojórquez Lugo - Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
- C.c.e.p.- Juan Espinosa Orozco- Contralmirante C.G. DEM. COMDTE. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
- C.c.p.- Expediente

- Folio: SIN/2018-0002829
- Folio: SIN/2018-0003568
- Folio: SIN/2018-0003691
- Folio: SIN/2019-0000459

MLSA' EJOL' JANC' DCC' HGAM' VTLL'

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



100-111422-1
17 JUN 1963
17 11