



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

C. JOSE LEONEL SANCHEZ GONZALEZ
REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD
COOPERATIVA DE PRODUCCION PESQUERA
Y DE ACUACULTURA LOS SANCHEZ COTA
S.C. DE R.L.
MACARIO GAXIOLA NORTE No. 266
COL. CENTRO LOS MOCHIS, AHOME 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 la **C. José Leonel Sánchez González**, en su carácter de representante legal de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y de acuacultura los Sánchez Cota S.C. de R.L., sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Operación y mantenimiento de la granja los Sánchez Cota para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), con ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa."**, con pretendida ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa.

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

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

Handwritten signature and initials.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUTELADO 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en las que se establecen las atribuciones de las Delegaciones Federales.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Operación y mantenimiento de la granja los Sánchez Cota para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), con ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa"**, promovido por la **C. José Leonel Sánchez González**. En su carácter de representante legal de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y de acuacultura los Sánchez Cota S.C. de R.L. Que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **24 de Octubre del 2018**, el **Promovente** ingresó el **día 24 del mismo mes y año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como tres copias en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito s/n de fecha de **31 de Octubre de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **01 de Noviembre de 2018**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 27 A del periódico El Debate de Los Mochis, de fecha **30 de Octubre de 2018**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2018-0003489**
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1275/18.-** de fecha **24 de Octubre de 2018**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1276/18.- 2394** de fecha **24 de Octubre de 2018**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/1342/18.-2249** de fecha **30 de Octubre de 2018**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la secretaria de Marina (SEMAR).
- VI. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/1343/18.-2252** de fecha **30 de Octubre de 2018**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Organismo de Cuenca Pacifico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VII. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/1341/18.-2251** de fecha **30 de Octubre de 2018**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto del proyecto a la **Dirección Regional**



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

Noroeste y Alto Golfo de California Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP).

- VIII. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-1249/2018** de fecha **16 de Noviembre de 2018**, la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) ingresó el **16 de Noviembre de 2018**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0003714**.
- IX. Que mediante Oficio No. **1677/18** de fecha **09 de Noviembre de 2018**, la **Secretaria de Marina (SEMAR)**, ingresó el **15 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0003694**.
- X. Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-015/2019.-** de fecha **14 de Enero de 2018**, la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, ingresó el **día 17, Enero de 2019**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-000232**.

CONSIDERANDO:

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



Descripción de las obras y actividades del proyecto

- IV. Que la fracción II del artículo 12 del REÍA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el proyecto se ubica en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa.

El proyecto **"Operación y mantenimiento de la granja los Sánchez Cota para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (litopenaeus vannamei), con ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa."**, se refiere a la operación y mantenimiento de una Granja productora de camarón blanco, a partir de engorda en cautiverio. La granja contará con estanques rústicos para la engorda de camarón, así como demás obras que harán posible su funcionamiento, tales como canales de llamada, reservorio y dren, estación de bombeo, sin dejar de mencionar como una obra de principal y de importancia las laguna de oxidación, que servirá para tratar el agua producto de los recambios diarios.

POLIGONO	SUPERFICIE OCUPADA EN M ²
Polígono 1	838,385.00
Estanque 1	135,000.00
Estanque 2	256,092.00
Estanque 3	92,749.00
Estanque 4	86,164.00
Laguna de oxidación	66,029.00
Canal reservorio	12,679.00
Canal de cosecha	9,566.00
Canal de llamada	1,501.00
Polígono 2	664,579.00
Estanque 1	92,159.00
Estanque 2	136,211.00
Estanque 3	197,792.00
Estanque 4	74,319.00
Laguna de oxidación	52,231.00
Canal de llamada	14,751.00
Canal reservorio	12,220.00
Canal de cosecha	8,308.00
Total de superficie	1,502,964.00

Inversión Requerida

La inversión inicial del proyecto será de **\$5, 000,000.00** (Cinco Millones de pesos) los cuales serán utilizados en estudios previos, en la compra de insumos, renta y transporte de la maquinaria para la Rehabilitación de la granja y pago a los trabajadores; y el resto de la inversión programada será de **\$10, 000,000.00** (Diez Millones de pesos) a ejercerse en los 30 años de duración del proyecto.

[Handwritten signature]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMARÓN DEL NORTE
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

Antecedentes.

Procedimiento administrativo ante PROFEPA.

El **promovente** realizó obras y actividades de la Acuícola de la Sociedad S.C de R.L., **sin contar con la autorización en Materia de Impacto Ambiental**, motivo por el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, emite el **RESOLUTIVO No. PFFPA31.2/2C27.5/00002-18**, de fecha **06 de marzo de 2018**, y de Acuicultura Los Sánchez Cota, S.C. de R.L. emite **RESOLUTIVO No. PFFPA31.2/2C27.5/00002-18**, de fecha **06 de Marzo de 2018**, con el cual resuelve el Expediente administrativo **No. PFFPA/31.3/2C.27.5/00002-18**; el relativo al Procedimiento Administrativo de Inspección y Vigilancia instaurado a dichas empresas, en los términos del Título Sexto, Capítulo II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, con lo cual se regulariza la situación de las obras que se construyeron anteriormente sin contar con la autorización correspondiente, para lo cual la promovente anexa copia a la MIA-P presentada.

La promovente presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de **\$35,464.00 y 43,524**

INFORMACIÓN BIOTECNOLÓGICA DE LA ESPECIE A CULTIVAR.

Estas especies inciden en aguas oceánicas y lagunas costeras del Estado de Sinaloa, estando presentes de manera natural en los sistemas estuarios aledaños al terreno donde se sitúa la granja.

Los camarones son organismos de aguas salobres y marinas, localizándose en aguas someras o profundas, en regiones tropicales, subtropicales y templadas. A la fecha se han descrito cerca de 318 especies divididas en cuatro subfamilias; *Aristaeinae*, *Solenocerinae*, *Sicyoninae*, y *Penaeinae* la mayoría de las especies comerciales pertenecen a la subfamilia *Penaeinae*.

El Camarón Blanco es el camarón tropical de mayor consumo en los Estados Unidos y puede ser fruto de la pesca o de la acuicultura. Así, por ejemplo, la mayor parte de la producción doméstica estadounidense proviene del Golfo de México o de la costa sureste atlántica. México es uno de los productores mundiales más grandes de Camarón Blanco del Pacífico, muy famoso por la dulzura de su carne y su firmeza, aunque, al igual que los Estados Unidos y otros países latinoamericanos, también se pesca en el Golfo de México y el Caribe. En acuicultura, México también tiene una creciente industria acuícola fundamentada en dos especies de Camarón Blanco, aunque Ecuador es uno de los productores más importantes de camarón blanco de granja. Este tipo de camarón tiene la cáscara de color blanco-grisáceo, la cual se torna rosada al cocinarse. (Las cáscaras del camarón blanco criado en granjas son de un tono blanco-grisáceo más claro y son menos gruesas y duras que las de los capturados en su medio natural). La cáscara más delgada de éstos últimos es consecuencia tanto de la composición del alimento, como del crecimiento en cautiverio. Sin embargo, ambos son de excelente textura y calidad.

En general, ambos tipos de camarón blanco (los capturados y los cultivados) presentan un tono rosado al ser expuestos al calor. El camarón blanco silvestre tiene un sabor ligeramente dulce y su carne es firme, casi "crujiente"; mientras que el Cultivado tiene un sabor más delicado y una textura más suave. Esto se debe a que el camarón silvestre se alimenta de crustáceos y algas marinas, lo que enriquece su sabor y fortalece su concha, además, nadan libremente, lo que le da más firmeza a su carne.



El criterio utilizado para la selección de la especie, se basa en el dominio de la tecnología que actualmente se tiene para el desarrollo de su cultivo, adaptándose mejor a las condiciones climáticas y de calidad del agua prevaleciente en el Estado de Sinaloa, además de ser las que mejor precio y demanda alcanzan tanto en el mercado nacional, como en el extranjero.

Además de ser las especies que se cultivan en la región, se encuentran de manera normal en el medio silvestre y existe disponibilidad en los laboratorios de la región, por lo que se considera que no habrá introducción de especies exóticas.

El sistema de cultivo que se implementará en la granja será el semiintensivo, manejando una densidad de siembra de 6 a 8 post-larvas/m² en estadio pl-12 a pl 14 preferentemente, con recambios de agua del 5 %, mientras que la fertilización se programará de acuerdo a la cantidad y calidad de la productividad primaria que se registre.

La duración del ciclo de engorda será entre 100 a 120 días, el tipo de cultivo semiintensivo es partiendo desde postlarva hasta su tamaño adulto 15-20 gramos. La biomasa inicial sembrada por ciclo será de: p1: 3,990,035.00 y p2: 3,503,367.00 (post-larvas 15) con un peso total de p1 1.99 Kg y p2 1.75 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 15 a 20 gramos por camarón, Con una producción por ciclo de p1: 52,369.20 Kg y p2: 45,981.66 kg de camarón con cabeza. Es pertinente señalar que no se pretende el cultivo de especies exóticas, ya que las que se manejarán tienen una amplia distribución en las costas del golfo de california (organismos silvestres), y se cuenta con suficientes laboratorios de producción tanto en el estado, como en el país.

DESCRIPCION DE LAS OBRAS PRINCIPALES DEL PROYECTO

La infraestructura de la granja consiste solamente de:

Preparación del sitio.

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

Laguna de oxidación:

La superficie que ocupa la laguna de oxidación es de polígono 1: **66,029.00 m²** y polígono 2: **52,231.00 m²**, esta laguna será de forma irregular para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua.

Las lagunas están conformadas por el bordo perimetral y bordos interiores, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 1.2 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior. Contarán con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36".

Canal reservorio:



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL AGUACATE
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

Para la operación de la granja acuícola contempla dos canales reservorio con superficie de polígono 1: **12,679.00 m²** y polígono 2: **12,220.00 m²** corona de 4.0 m y los taludes de 2:1 en el lado interno y en la parte exterior.

Estanquería:

La superficie que ocupan los estanques de cultivo es de **1,070,486.00 m²** de la superficie total del predio, estos estanques serán de forma irregular pero tendiendo a un rectángulo para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la cosecha.

Los estanques estarán conformados por el bordo perimetral y bordo interior, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 1 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior.

Estructuras de cosecha y alimentación:

En cada estanque se construirán dos compuertas sencillas una de entrada y una de salida, tipo monje hechas a base de concreto armado y reforzadas con varilla; tubería corrugada de 30", la estructura estará modificada por dos aleros con un giro de 30° respecto al muro de contención, lo cual formará una transición de entrada.

La altura de cada estructura llegará al límite de la corona del bordo, para evitar el derrumbe del muro de tierra y el asolvamiento de la estructura, el piso de la misma estará hecho de concreto con un espesor de 0.10 m.

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

A la salida del ducto que descargará al dren se construirá una caja de cosecha de concreto con varilla, lo que facilitara las actividades al momento de la cosecha. Las paredes y el piso que conforman las compuertas de entrada y salida contarán con 4 ranuras (muescas) paralelas que se utilizarán para colocar bastidores de madera con filtros de malla fina y el juego de tablas que controlarán el flujo de agua.

Cárcamo de Bombeo

Está construido y elaborado a base de concreto armado con techo de estructura metálica y lámina galvanizada donde se encuentran instalados 2 motores marca Cummins de combustión interna tipo diesel de 350 HP cada motor cuenta con su bomba de succión de 40 pulgadas, donde no se observa derrames de aceites o contaminación del suelo, dicho cárcamo cuenta con una medida de 28.70 m de ancho por 23 m de largo el cual cuenta con un total de 6 excluidores de fauna.

Canal de Llamada

Con una longitud de 76 metros por 18 de ancho, el cual se abastece de agua estuarina de un estero denominado "las lajitas" así mismo se observa que cuenta con un cárcamo de bombeo construido y elaborado a base de concreto armado con techo de estructura metálica y lámina galvanizada donde se encuentran instalados 2 motores marca Cummins de combustión interna tipo diesel de 350 HP con líneas y válvulas de alimentación de combustible delimitado por una dala de concreto con altura de



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUILLILLO 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

20cm para contener derrames, así mismo estos motores cuentan con su respectiva bomba de bombeo de 30°.

Planta Sistema Excluidor De Fauna (SEFA) tipo 3.

Esta obra será de 4x15 m con cimentación de doble en parrillado de 30x30cm, con varilla de 3/8, muro de 20 cm. de grosor. Se instalará al principio del canal de llamada.

El SEFA se construirá de acuerdo a las características señaladas por la NOM-074SAG/PESC2014:

4.2 Considerando el gasto hidráulico de las Unidades de Producción Acuícola, se determinará el tipo de SEFA con que deberá contar cada unidad de producción acuícola de camarón, de acuerdo con el siguiente estándar:

4.3 Los SEFA deberán contar con los siguientes componentes:

- a) Área de amortiguamiento.
- b) Dispositivo de filtrado.
- c) Colector de organismos.
- d) Tubo de exclusión.
- e) Registros de recuperación (opcionales*)
- f) Estructura de descarga.

*Excepto en aquellos casos en que la distancia del colector de organismos a la estructura de descarga sea mayor a 50 metros, en donde se deberán incorporar registros de recuperación a una distancia máxima de cada 30 metros.

4.4 Las características del SEFA en operación, en cuanto a tipo, dimensiones, materiales de construcción, armado, instalación y uso, deberá ser tal que facilite la exclusión de larvas, postlarvas,

juveniles de crustáceos, alevines de peces y otros organismos acuáticos, impidiendo su paso hacia el reservorio y estanques de cultivo, permitiendo a la vez su salida de regreso al medio natural en condiciones adecuadas de sobrevivencia.

4.5 Descripción 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.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



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 SG/145/2.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Estas etapas iniciarán una vez que las instalaciones hayan sido concluidas y se cuente con los recursos materiales y humanos necesarios para llevar a cabo el inicio de operaciones.

Las principales actividades a desarrollar serán básicamente el llenado y adecuación del estero antes de recibir la post-larva, así como la recepción, aclimatación y siembra de los organismos, monitoreo de calidad de agua, parámetros poblacionales y finalmente la engorda y siembra de los organismos.

PROGRAMA DE OPERACIÓN.

1. Abastecimiento de Agua:

Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero se llenan los estanques, los cuales serán llevados hasta 1.0 m de altura en la columna de agua.

El agua que se utilizará para el llenado de éstos, provendrá de la estero lajita, al cual se conectará hasta la dársena del cárcamo de bombeo de donde el agua será enviada hacia el canal reservorio mediante la utilización de una bomba tipo axial de 30 pulgadas de diámetro con una capacidad variable de 1,890 lt/seg de acuerdo a los requerimientos de agua para la granja.

Dicha agua al pasar del cárcamo al canal reservorio, será filtrada mediante la utilización del sistema excluidora de fauna (SEFA Tipo 3) construida a la salida de agua del cárcamo y en las estructuras de entrada y salida de los estanques se colocaran mallas finas, esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón).

2. Llenado de Estanques:

Una vez colocados los filtros y con la compuerta de salida herméticamente sellada, se iniciará el llenado de la estanquería una semana antes de la siembra, el agua deberá recubrir la superficie del estanque y contar con por lo menos 1.0 m de profundidad antes de introducir los organismos

3. Fertilización:

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

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

Es pertinente mencionar que la fertilización se dará en base a los requerimientos del suelo, previo estudio de nutrientes presentes en éste, de lo contrario se corre el riesgo de una sobrefertilización que podría originar un problema de anoxia nocturna (reducción drástica del oxígeno disuelto en el agua)



en contra del cual, durante los primeros 15 a 20 días de cultivo, no existe remedio, ya que no es posible renovar el agua debido al tamaño de las postlarvas, además de ocasionar un gasto inadecuado. Cuando por ser el primer ciclo de la granja, o bien por sus características naturales el suelo no tiene una gran riqueza en materia orgánica, se recomienda una fertilización inicial calculada en base a los resultados obtenidos de los análisis del suelo, ya que cada granja tiene características y condiciones específicas y por consiguiente no se puede aplicar una misma dosis, que dé siempre un buen resultado.

Lo más adecuado es probar diferentes calidades y dosis de fertilizantes hasta encontrar la más conveniente. Se recomienda el uso de fertilizantes líquidos inorgánicos (superfosfato triple) que den buenos resultados con dosis bajas y que no ocasionen problemas sanitarios.

Se iniciará con una dosis de 1 Kg/Ha de superfosfato triple mismo que se aplicará durante 3 días. La dosis diaria se diluye con el agua del estanque en un recipiente colocado encima de la compuerta de entrada, y se vierte paulatinamente durante el transcurso de la mañana.

4. Recepción y Aclimatación de Postlarvas:

Los organismos requeridos para el desarrollo del cultivo serán obtenidos únicamente de los laboratorios productores de post-larvas de camarón de la región o bien de otros Estados de la República (Baja California Sur, Nayarit, Colima, entre otros) y que además estén certificados.

Una vez que se han solicitado las postlarvas, al igual que la preaclimatación en laboratorio y se ha realizado la verificación del conteo y despacho, se dispone a recibir en fecha programada a los organismos en la granja. Ya en la granja; a los organismos se les realizan ciertas pruebas de calidad, tales como:

❖ Análisis de comportamiento:

Este consiste en colocar para esta prueba una alícuota (muestra) en un recipiente de vidrio transparente para observar su comportamiento. Las postlarvas en buen estado se muestran activas, se distribuyen bien en el agua y tienen un color amarillo cristalino. Las postlarvas en mal estado nadan lentamente en el fondo o en forma errática en la superficie y tienen un color blanquecino.

❖ Análisis al microscopio:

En esta se observará el tubo digestivo, el cual deberá estar siempre lleno, no tener suciedad en el apéndice, ni tampoco necrosis, además es necesario verificar si hay presencia de protozoarios parásitos.

Una vez que las postlarvas han sido previamente revisadas por el personal técnico de la granja, se dispondrá paulatinamente a aclimatarlas al agua del estanque antes de ser sembradas.

[Handwritten signature]



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

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

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

La aireación debe iniciarse con una buena distribución de los difusores, utilizándose aire comprimido y no oxígeno, ya que con una fuerte aireación con aire, el oxígeno llega al punto de saturación y no varía (aproximadamente 6 ppm). Además que las grandes burbujas de aire permiten una mejor distribución de las postlarvas en la tina.

Es importante registrar los parámetros de temperatura, salinidad, pH y oxígeno disuelto, tanto de la tina como del estanque, y registrarlos en la hoja de aclimatación.

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

Las postlarvas se alimentarán cada 2 horas; dicha alimentación consistirá básicamente en una porción de alimento balanceado microencapsulado o bien alimento vivo (nauplios de Artemia sp).

5. Siembra:

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

Previamente se realizará la aclimatación de las post-larvas para proceder a ser sembradas en los estanques previamente preparados para la recepción de las mismas, el sistema de producción será el semi-intensivo, con una densidad de siembra de 8 pl m^{-2} , en una superficie de p1: 622,737.00 m^2 y p2: 833,718.00 m^2 de espejo de agua, manejándose una sobrevivencia estimada del 75 %.

6. Alimentación:

Debido a la riqueza fitoplanctónica y por consiguiente de zooplancton, existente en el estanque, se considera que los requerimientos nutricionales de los organismos en los primeros días estarán satisfechos.

El alimento balanceado empieza a suministrarse a partir de los 0.5 grs. de peso promedio, a razón de 40 Kg. diarios para 1'000, 000 de juveniles aprox. de alimento con un 40 % de proteínas.



Con el objeto de aumentar la eficiencia del alimento, éste debe suministrarse en dos raciones diarias, 40 % por la mañana (6-9 a. m.) y el 60% restante al atardecer (4-7 p. m.).

El alimento debe contener por lo menos un 35% de proteína y una calidad constante. Su tamaño debe ser de 2 a 3 mm de espesor y de menos de 1 cm de largo; eventualmente puede administrarse en migajas con un peletizado más grande.

El alimento puede darse en charolas (preferentemente) dispuestas a lo largo y ancho del estanque, o bien al boleó en panga, en donde se recomienda realizar una plena distribución del alimento de acuerdo al siguiente esquema.

La cantidad de alimento administrado mensualmente será fluctuante según las necesidades o requerimientos alimenticios del organismo y en concordancia con la tabla II.3 abajo descrita; sin embargo, se estiman promedios de 2429.20 Kg por ciclo. El alimento balanceado se adquirirá en las empresas comercializadoras que actualmente operan en el Estado, pero de ser necesario se traerá de otros Estados, esto solo en caso de que en la región no exista abasto suficiente de este importante insumo para satisfacer la demanda de la granja en tiempo y forma.

El tipo de alimento que se utilizará para la alimentación tanto de postlarvas como de juveniles será balanceado con un porcentaje de proteína del 35% para organismos mayores de 0.5 g al 40% para menores de 0.5g, suministrando éste en migas y pelet, según el tamaño de los camarones.

7. Monitoreo de Parámetros físicoquímicos y Ambientales:

Esta actividad consiste en valorar la calidad del agua, lo cual se logra mediante la medición de los parámetros físicoquímicos, tales como: Temperatura del agua, Oxígeno Disuelto, Salinidad (‰), Turbidez, pH, Amonia, Temperatura ambiental, Nubosidad, Velocidad y Dirección del viento.

La toma de éstos parámetros se efectuará en un punto ubicado cerca de la compuerta de salida y a 20 cm. de la superficie del agua, es recomendable hacer dichos monitoreos dos veces al día en los horarios de 4-6 a. m. y de 3-5 p. m.

Para la toma de los parámetros anteriormente señalados, se deberán utilizar equipos tales como el Oxímetro de campo con sonda para oxígeno y temperatura, Refractómetro para salinidad, Disco de secchi para turbidez y Potenciómetro de campo para el pH y una estación meteorológica para los parámetros ambientales. Los resultados deberán ser registrados en una bitácora, con el fin de contar con el historial de cada estanque y con las herramientas necesarias para la toma oportuna de decisiones en caso de presentarse algún problema en la calidad del agua.

Otros muestreos que deberán considerarse, y no menos importantes que los arriba mencionados serán la Demanda Bioquímica de Oxígeno, la Demanda Química de Oxígeno, la Productividad Primaria y la cantidad y tipo de microalgas existentes en los estanques.

También es necesario evaluar por lo menos una vez por año la presencia de metales pesados y agroquímicos en los sedimentos, sobre todo en áreas con zonas agrícolas cercanas al área de establecimiento del proyecto.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CALIDAD 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

8. Muestreos Poblacionales:

Estos consisten al igual que los muestreos de crecimiento, en realizar desde una panga, cierto número de atarrayazos según las dimensiones del estanque, en donde se contarán, pesarán y medirán los camarones extraídos, y se tendrá así una visión de la densidad poblacional existente, el porcentaje de sobrevivencia, el peso de los organismos y obviamente de sus necesidades exactas de alimentación, este muestreo se realizará semanalmente.

9. Recambios de Agua:

El agua nunca debe ser un factor limitante para el funcionamiento de la granja, considerando que las bombas pierden rápidamente su eficiencia, se debe proyectar una capacidad diaria de renovación del 5% en el diseño de la estación de bombeo.

Existen muchas granjas que carecen de la posibilidad de renovación del agua y que buscan la causa de sus problemas en otros factores, debe considerarse éste como el axioma No. 1 de la granja.

El agua funciona como:

- ❖ Medio de aporte de: oxígeno, nutrientes, factores de crecimiento, etc.
- ❖ Medio de evacuación de los desechos: heces, urea, amoníaco, materia orgánica, etc.

La renovación o recambio, consiste en la obtención de agua fresca y rica en nutrientes para el buen desarrollo de los camarones, al realizarla es importante tener cuidado de no autocontaminar el criadero.

10. Cosecha:

Esta actividad tiene dos funciones principales:

- a) Sacar todos los camarones del criadero.
- b) Evitar la muda de los camarones.

Durante la cosecha suelen realizarse las siguientes acciones:

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

Finalmente, los camarones que quedan después del vaciado del estanque, son recogidos manualmente de manera ordenada y rápida.

El proceso semi-intensivo de producción de camarón, es el comúnmente implementado por todas las granjas de la región, en donde dicho proceso comienza por el análisis y tratado de suelos en caso de



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMARÓN 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 SC/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

ser requerido, con el fin de eliminar impurezas y contaminantes que durante el proceso de siembra y engorda pudiesen tener consecuencias severas sobre la calidad del agua y la salud del camarón.

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

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

Una vez que dichas post-larvas son recibidas y previamente aclimatadas, son sembradas en los estanques con una densidad de siembra de 8 orgs/m², posteriormente se dispone a realizar los monitoreos de parámetros poblacionales y fisicoquímicos nos permitan caracterizar el medio y determinar las necesidades nutricionales del camarón.

Al alcanzarse el peso promedio deseado del camarón se dispone finalmente a programar y efectuar las actividades de cosecha y comercialización del producto final.

El principal mercado hacia donde se destinará el producto cosechado será el nacional.

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

Etapas de abandono del sitio (post-operación).

Dado que el proyecto se construirá a base de materiales del mismo predio, láminas impermeabilizadas, y pequeñas cantidades de concreto, no generará problema severo la remoción de sus instalaciones, en donde podrán desarrollarse otras actividades, en beneficio de la comunidad ejidataria.

RESIDUOS PELIGROSOS.

Manejo de los residuos peligrosos.

Para los cambios de aceite y grasa lubricante requeridos por la maquinaria y equipo utilizado durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto se utilizarán los servicios de un camión orquesta, el cual se encargará de la recolección de los residuos peligrosos quien se encargará de su almacenamiento temporal y disposición final de éste tipo de residuos de acuerdo a la normatividad vigente en materia de residuos peligrosos.

Asimismo las estopas con grasa y aceites se almacenarán en dichas cajas de plástico hasta que sean recogidas por una empresa autorizada para la recolección, traslado y acopio de residuos peligrosos autorizada por SEMARNAT y SCT.

Los acumuladores serán vendidos a empresas recicladoras o entregados a un distribuidor de acumuladores para su reciclamiento.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMUFLAJE 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

El almacenamiento se realizará en tambos metálicos dentro de una cuneta de plástico o de concreto armado con piso de arena y una vez al mes se recogerán por una empresa autorizada por la SEMARNAT para su recolección y disposición final.

RESIDUOS PELIGROSOS.

Manejo de los residuos peligrosos.

Para los cambios de aceite y grasa lubricante requeridos por la maquinaria y equipo utilizado durante las etapas de construcción, operación y mantenimiento del proyecto se utilizarán los servicios de un camión orquesta, el cual se encargará de la recolección de los residuos peligrosos quien se encargará de su almacenamiento temporal y disposición final de éste tipo de residuos de acuerdo a la normatividad vigente en materia de residuos peligrosos.

Asimismo las estopas con grasa y aceites se almacenarán en dichas cajas de plástico hasta que sean recogidas por una empresa autorizada para la recolección, traslado y acopio de residuos peligrosos autorizada por SEMARNAT y SCT.

Los acumuladores serán vendidos a empresas recicladoras o entregados a un distribuidor de acumuladores para su reciclamiento.

El almacenamiento se realizará en tambos metálicos dentro de una cuneta de plástico o de concreto armado con piso de arena y una vez al mes se recogerán por una empresa autorizada por la SEMARNAT para su recolección y disposición final.

Manejo de los residuos no peligrosos.

Residuos sólidos urbanos.- Durante la operación y mantenimiento se generan este tipo de residuos los cuales provienen principalmente de la alimentación de los trabajadores y restos de papeles, derivado de las actividades de oficina y baños, el nivel de generación de este tipo de residuos es de 20 Kg semanales, los residuos están siendo dispuestos en contenedores de 200 L con tapa, para posteriormente ser enviados a disposición final, para dicho servicio se contratan servicios de terceros, los cuales se encuentran debidamente autorizados por el Municipio de Ahome.

Residuos de manejo especial. - Este tipo de residuos se generan en grandes cantidades en el establecimiento, y están representados por la totalidad de los sacos vacíos de alimento, fertilizante y contenedores de insumos necesarios en el cultivo, se estima que el nivel de generación por ciclo sea de 5 toneladas. Estos residuos son acomodados en pacas, y enviados a reciclaje.

No aplica, la Ciudad más cercana que es los Mochis, Sinaloa, no cuenta con esta infraestructura.

Derrames de materiales y residuos al suelo.

El evento donde pudiera observarse un derrame accidental de sustancias contaminantes, sería en caso de una hipotética fuga del tanque de combustible o el depósito de aceite (Carter) de la maquinaria pesada que trabaje en la construcción de la granja o de los motores de la estación de bombeo.



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

Esto sería en las etapas de construcción, operación y mantenimiento; para prevenir lo anterior serán revisados periódicamente todos los vehículos y la maquinaria.

Y durante el cambio de aceite de la maquinaria. Para prevenir un derrame de aceite accidental se utilizará una charola de fibra de vidrio o metal así como un liner, para evitar derrames al suelo al momento de estar realizando dicha actividad.

UBICACIÓN DEL PROYECTO:

La superficie total que abarca el proyecto es de **1,502,964.00 m²**.

POLIGONO 1		
COORDENADAS UTM (WGS84)		
VERTICE	X	Y
1	666221.044134	2889200.597938
2	666355.421860	2889063.680249
3	666519.035461	2889222.748320
4	666673.158447	2888996.145071
5	666595.744387	2888921.224764
6	666511.678729	2888759.640495
7	666471.148205	2888869.961933
8	666502.338004	2888732.890170
9	666477.907297	2888637.538307
10	666485.219452	2888599.768423
11	666639.875745	2888225.538052
12	666673.988380	2888183.943007
13	666975.044112	2888005.669953
14	667009.930607	2888044.770500
15	667087.210286	2888345.961172
16	667059.606647	2888683.948812
17	667157.272107	2888949.954108
18	667150.057330	2889144.457442
19	666974.727727	2889366.410101
20	666964.409150	2889359.230261
21	666871.991504	2889310.875025
22	666816.842594	2889181.785286
23	666808.876558	2889096.156465
24	666718.792339	2888905.894485
25	666674.702441	2888831.010738
26	666670.173591	2888867.006309
27	666706.350312	2888983.780010
28	666615.755739	2889160.445556
29	666707.754754	2889240.598384
30	666803.319191	2889428.680314
31	666871.815316	2889481.528843
32	666964.217665	2889359.647811
33	666974.417669	2889366.898450
34	666643.473796	2889794.928647
35	666512.906065	2889593.927087
36	666036.003833	2889323.743078
37	666221.044134	2889200.597938
PERIMETRO = 6,785 M.		
AREA PROYECTADA = 838,385 M ²		



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 1 POLIGONO 1									
VERTICE X	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO		RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	Y		LATITUD (W)	LONGITUD (N)	EST-PV	DIST			
1	666,563.263524	2,888,564.412960	109°20'03.50" W	26°06'29.37" N	1-2	18.58	S 05°19'23.68" W	205°54'52.98"	1.0020209161
2	666,561.539622	2,888,545.911465	109°20'03.57" W	26°06'28.77" N	2-3	72.46	S 22°32'41.35" E	174°57'00.72"	1.0020209161
3	666,589.323097	2,888,478.984351	109°20'02.60" W	26°06'26.59" N	3-4	99.38	S 25°38'46.29" E	171°30'15.23"	1.0020209161
4	666,632.335585	2,888,389.395792	109°20'01.10" W	26°06'23.66" N	4-5	22.30	N 63°46'34.46" E	170°51'44.95"	1.0020209161
5	666,652.344148	2,888,399.251535	109°20'00.37" W	26°06'23.97" N	5-6	35.57	N 31°34'31.10" E	135°05'01.23"	1.0020209161
6	666,670.968936	2,888,429.554951	109°19'59.69" W	26°06'24.95" N	6-7	67.62	N 08°10'19.75" E	109°04'48.61"	1.0020209161
7	666,680.581509	2,888,496.492033	109°19'59.31" W	26°06'27.12" N	7-8	99.48	N 44°33'50.77" E	149°30'56.42"	1.0020209161
8	666,750.387278	2,888,567.368104	109°19'56.77" W	26°06'29.39" N	8-9	58.31	N 14°29'37.24" W	383°53'45.29"	1.0020209161
9	666,735.792852	2,888,623.826261	109°19'57.27" W	26°06'31.23" N	9-10	39.17	N 58°47'13.40" E	165°19'08.22"	1.0020209161
10	666,769.293300	2,888,644.125199	109°19'56.05" W	26°06'31.88" N	10-11	43.20	N 15°44'36.04" W	382°30'26.62"	1.0020209161
11	666,757.572105	2,888,685.703908	109°19'56.45" W	26°06'33.23" N	11-12	54.04	N 33°50'52.74" E	137°36'31.93"	1.0020209161
12	666,787.671182	2,888,730.584020	109°19'55.35" W	26°06'34.68" N	12-13	49.13	N 58°27'18.14" E	164°57'00.15"	1.0020209161
13	666,829.544877	2,888,756.289475	109°19'53.83" W	26°06'35.50" N	13-14	41.99	N 37°24'04.30" E	141°33'24.78"	1.0020209161
14	666,855.049052	2,888,789.646111	109°19'52.90" W	26°06'36.57" N	14-15	38.65	N 21°24'33.99" E	123°47'17.77"	1.0020209161
15	666,869.156433	2,888,825.626448	109°19'52.37" W	26°06'37.73" N	15-16	57.73	N 03°16'21.28" E	103°38'10.31"	1.0020209161
16	666,872.451867	2,888,883.259644	109°19'52.23" W	26°06'39.61" N	16-17	96.68	N 42°27'15.55" E	147°10'17.27"	1.0020209161
17	666,937.710701	2,888,954.591261	109°19'49.85" W	26°06'41.90" N	17-18	65.94	N 31°35'22.44" E	135°05'58.27"	1.0020209161
18	666,972.250194	2,889,010.757317	109°19'48.58" W	26°06'43.71" N	18-19	27.43	N 82°28'56.35" E	191°38'49.28"	1.0020209161
19	666,999.443698	2,889,014.345947	109°19'47.60" W	26°06'43.81" N	19-20	27.00	N 30°15'18.41" E	133°37'00.45"	1.0020209161
20	667,013.049449	2,889,037.671332	109°19'47.10" W	26°06'44.56" N	20-21	33.56	N 05°31'29.12" W	393°51'40.98"	1.0020209161
21	667,009.818702	2,889,071.072655	109°19'47.20" W	26°06'45.65" N	21-22	68.39	N 30°51'32.21" W	365°42'44.21"	1.0020209161
22	666,974.741332	2,889,129.778086	109°19'48.43" W	26°06'47.57" N	22-23	31.34	N 20°22'47.05" E	122°38'38.95"	1.0020209161
23	666,985.656825	2,889,159.160766	109°19'48.03" W	26°06'48.52" N	23-24	29.18	N 59°52'35.64" E	166°31'46.27"	1.0020209161
24	667,010.894378	2,889,173.804257	109°19'47.11" W	26°06'48.99" N	24-25	36.97	N 83°24'02.35" E	192°40'02.61"	1.0020209161
25	667,047.621713	2,889,178.053331	109°19'45.79" W	26°06'49.11" N	25-26	34.50	N 18°28'59.15" E	120°32'12.39"	1.0020209161
26	667,058.558620	2,889,210.772374	109°19'45.38" W	26°06'50.17" N	26-27	45.18	N 33°27'15.08" W	362°49'43.24"	1.0020209161
27	667,033.654276	2,889,248.464178	109°19'46.26" W	26°06'51.41" N	27-28	70.85	N 41°26'27.10" W	353°57'16.56"	1.0020209161
28	666,986.760205	2,889,301.578653	109°19'47.92" W	26°06'53.15" N	28-29	43.72	N 68°35'48.31" W	323°46'52.99"	1.0020209161
29	666,946.052883	2,889,317.534341	109°19'49.38" W	26°06'53.69" N	29-30	35.92	S 81°58'44.37" W	291°05'15.97"	1.0020209161
30	666,910.481427	2,889,312.521798	109°19'50.66" W	26°06'53.54" N	30-31	40.13	S 35°59'59.09" W	239°59'58.99"	1.0020209161
31	666,886.893516	2,889,280.055523	109°19'51.53" W	26°06'52.49" N	31-32	142.75	S 20°59'28.99" W	223°19'25.54"	1.0020209161
32	666,835.76167	2,889,146.778286	109°19'53.43" W	26°06'48.18" N	32-33	90.23	S 02°16'20.31" W	202°31'29.23"	1.0020209161
33	666,832.178669	2,889,056.619723	109°19'53.60" W	26°06'45.26" N	33-34	36.99	S 34°32'38.71" W	238°22'56.34"	1.0020209161
34	666,811.204435	2,889,026.152270	109°19'54.37" W	26°06'44.27" N	34-35	20.06	S 55°39'46.94" W	261°50'52.16"	1.0020209161
35	666,794.639143	2,889,014.836529	109°19'54.97" W	26°06'43.91" N	35-36	63.87	S 33°49'53.78" W	237°35'26.42"	1.0020209161
36	666,759.928663	2,888,961.780549	109°19'56.27" W	26°06'42.20" N	36-37	43.52	S 00°59'31.66" E	198°53'51.49"	1.0020209161
37	666,759.832446	2,888,918.265213	109°19'56.27" W	26°06'40.79" N	37-38	63.59	S 42°36'32.34" W	247°20'35.93"	1.0020209161
38	666,716.782499	2,888,871.463478	109°19'57.84" W	26°06'39.29" N	38-39	185.02	S 24°51'37.41" W	227°37'21.56"	1.0020209161
39	666,638.998928	2,888,703.589329	109°20'00.71" W	26°06'33.86" N	39-40	69.75	S 16°39'54.69" W	218°31'00.77"	1.0020209161
40	666,618.996735	2,888,636.771091	109°20'01.46" W	26°06'31.70" N	40-41	56.84	S 30°11'55.22" W	233°33'14.69"	1.0020209161
41	666,590.403979	2,888,587.641199	109°20'02.52" W	26°06'30.12" N	41-42	35.72	S 49°26'28.81" W	254°56'05.35"	1.0020209161
42	666,563.263524	2,888,564.412960	109°20'03.50" W	26°06'29.37" N	42-1	0.00	-	-	1.0020209161

PERIMETRO = 2,293 METROS, AREA PROYECTADA = 135,000 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

ESTANQUE 2

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 2									
VERTICE X	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO		RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	Y		LATITUD (W)	LONGITUD (N)	EST-PV	DIST			
1	666,700.081639	2,888,185.978286	109°19'58.75" W	26°06'17.02" N	1-2	58.69	S 58°22'57.76" E	135°07'49.16"	1.0020190608
2	666,750.061498	2,888,155.209678	109°19'56.97" W	26°06'16.00" N	2-3	227.44	S 60°49'41.41" E	132°24'47.33"	1.0020190608
3	666,948.649895	2,888,044.350466	109°19'49.87" W	26°06'12.31" N	3-4	48.15	S 70°44'12.54" E	121°24'12.74"	1.0020190608
4	666,994.107597	2,888,028.464189	109°19'48.25" W	26°06'11.78" N	4-5	22.91	N 43°39'02.11" E	148°30'02.34"	1.0020190608
5	667,009.922147	2,888,045.041770	109°19'47.67" W	26°06'12.31" N	5-6	31.33	N 10°11'36.16" E	111°19'33.52"	1.0020190608
6	667,015.466034	2,888,075.873842	109°19'47.45" W	26°06'13.31" N	6-7	35.54	N 40°32'29.57" W	354°57'13.81"	1.0020190608
7	666,992.362751	2,888,102.884625	109°19'48.27" W	26°06'14.20" N	7-8	38.74	N 07°56'37.44" W	391°10'25.06"	1.0020190608
8	666,987.008721	2,888,141.253888	109°19'48.45" W	26°06'15.45" N	8-9	50.65	N 30°45'13.95" E	134°10'15.50"	1.0020190608
9	667,012.910150	2,888,184.783575	109°19'47.50" W	26°06'16.85" N	9-10	19.04	N 07°03'39.68" W	392°09'15.92"	1.0020190608
10	667,010.569936	2,888,203.676713	109°19'47.57" W	26°06'17.47" N	10-11	64.30	N 57°23'34.03" W	336°13'48.85"	1.0020190608
11	666,956.401812	2,888,238.328284	109°19'49.51" W	26°06'18.61" N	11-12	43.20	N 29°05'35.64" W	367°40'27.07"	1.0020190608



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 SC/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

12	666,935.395134	2,888,276.080327	109°19'50.24" W	26°06'19.85" N	12-13	37.04	N 18°15'34.74" E	120°17'18.60"	1.0020190608
13	666,946.999181	2,888,311.250792	109°19'49.81" W	26°06'20.99" N	13-14	18.50	S 85°34'04.24" E	104°55'28.63"	1.0020190608
14	666,965.443563	2,888,309.821161	109°19'49.15" W	26°06'20.93" N	14-15	89.00	S 54°54'24.64" E	138°59'32.62"	1.0020190608
15	667,038.263625	2,888,258.655360	109°19'46.55" W	26°06'19.24" N	15-16	17.14	N 52°50'44.72" E	158°43'03.03"	1.0020190608
16	667,051.925127	2,888,269.007819	109°19'46.05" W	26°06'19.57" N	16-17	34.47	N 36°59'42.07" W	358°53'39.92"	1.0020190608
17	667,031.182669	2,888,296.538969	109°19'46.79" W	26°06'20.47" N	17-18	13.45	N 40°11'25.46" E	144°39'21.62"	1.0020190608
18	667,039.864596	2,888,306.816133	109°19'46.47" W	26°06'20.80" N	18-19	18.86	S 69°22'30.45" E	122°54'59.50"	1.0020190608
19	667,057.515509	2,888,300.132843	109°19'45.84" W	26°06'20.58" N	19-20	28.70	N 46°16'02.64" E	151°24'29.60"	1.0020190608
20	667,078.253564	2,888,320.013146	109°19'45.08" W	26°06'21.22" N	20-21	23.91	N 08°24'07.91" E	109°20'08.79"	1.0020190608
21	667,081.747311	2,888,343.666480	109°19'44.95" W	26°06'21.98" N	21-22	32.89	N 23°03'24.54" W	374°22'52.73"	1.0020190608
22	667,068.867173	2,888,373.926719	109°19'45.40" W	26°06'22.97" N	22-23	26.60	N 13°59'50.64" E	115°33'09.60"	1.0020190608
23	667,075.300953	2,888,399.736193	109°19'45.15" W	26°06'23.81" N	23-24	81.23	N 11°19'46.69" W	387°24'41.46"	1.0020190608
24	667,059.343333	2,888,479.381865	109°19'45.69" W	26°06'26.40" N	24-25	33.52	N 46°29'19.58" W	348°20'44.92"	1.0020190608
25	667,035.033370	2,888,502.460215	109°19'46.55" W	26°06'27.16" N	25-26	83.90	N 16°05'19.62" E	117°52'35.13"	1.0020190608
26	667,058.283271	2,888,583.070620	109°19'45.68" W	26°06'29.77" N	26-27	60.27	N 00°42'43.52" W	399°12'31.65"	1.0020190608
27	667,057.534283	2,888,643.332379	109°19'45.68" W	26°06'31.73" N	27-28	53.40	N 47°45'59.12" W	346°55'34.31"	1.0020190608
28	667,017.997362	2,888,679.224512	109°19'47.08" W	26°06'32.91" N	28-29	62.59	N 25°09'11.67" E	127°56'52.96"	1.0020190608
29	667,044.600024	2,888,735.878010	109°19'46.10" W	26°06'34.74" N	29-30	21.26	N 73°44'06.34" E	181°55'40.38"	1.0020190608
30	667,065.010040	2,888,741.832748	109°19'45.36" W	26°06'34.93" N	30-31	33.84	N 44°38'41.59" E	149°36'19.54"	1.0020190608
31	667,088.788989	2,888,765.908299	109°19'44.50" W	26°06'35.70" N	31-32	64.92	N 14°57'06.27" W	383°23'13.03"	1.0020190608
32	667,072.038710	2,888,828.632458	109°19'45.07" W	26°06'37.75" N	32-33	77.66	N 21°58'24.79" E	124°24'54.21"	1.0020190608
33	667,101.098653	2,888,900.654037	109°19'43.99" W	26°06'40.08" N	33-34	46.38	N 42°41'43.65" E	147°26'21.83"	1.0020190608
34	667,132.552054	2,888,934.745185	109°19'42.84" W	26°06'41.71" N	34-35	28.04	N 70°24'31.42" E	178°13'54.91"	1.0020190608
35	667,158.967517	2,888,944.146774	109°19'41.89" W	26°06'41.46" N	35-36	84.08	N 39°49'43.19" W	355°44'45.35"	1.0020190608
36	667,105.116662	2,889,008.714870	109°19'43.80" W	26°06'43.59" N	36-37	38.78	N 00°28'37.54" E	100°31'48.37"	1.0020190608
37	667,105.439550	2,889,047.490656	109°19'43.77" W	26°06'44.85" N	37-38	40.16	N 16°11'49.66" E	117°59'48.51"	1.0020190608
38	667,116.641717	2,889,086.055987	109°19'43.35" W	26°06'46.09" N	38-39	24.69	N 67°17'45.46" E	174°46'23.85"	1.0020190608
39	667,139.421090	2,889,095.586692	109°19'42.52" W	26°06'46.39" N	39-40	14.03	N 22°16'28.67" E	124°44'58.53"	1.0020190608
40	667,144.740357	2,889,108.572780	109°19'42.33" W	26°06'46.81" N	40-41	76.55	N 44°05'11.68" W	351°00'53.69"	1.0020190608
41	667,091.479352	2,889,163.559645	109°19'44.22" W	26°06'48.62" N	41-42	40.27	N 82°42'26.35" W	308°06'10.72"	1.0020190608
42	667,051.537981	2,889,168.671066	109°19'45.65" W	26°06'48.81" N	42-43	42.10	S 72°37'50.67" W	280°42'02.96"	1.0020190608
43	667,011.360183	2,889,156.103778	109°19'47.10" W	26°06'48.41" N	43-44	42.22	S 10°50'18.37" W	212°02'33.74"	1.0020190608
44	667,003.420187	2,889,114.632029	109°19'47.41" W	26°06'47.07" N	44-45	40.01	S 42°39'31.43" E	152°36'05.08"	1.0020190608
45	667,030.531106	2,889,085.209714	109°19'46.45" W	26°06'46.10" N	45-46	67.59	S 01°06'34.41" E	198°46'01.77"	1.0020190608
46	667,031.839920	2,889,017.633048	109°19'46.43" W	26°06'43.91" N	46-47	24.23	S 38°39'35.18" W	242°57'19.09"	1.0020190608
47	667,016.704230	2,888,998.713410	109°19'46.98" W	26°06'43.30" N	47-48	26.72	S 70°55'37.25" W	278°48'28.05"	1.0020190608
48	666,991.450251	2,888,989.987168	109°19'47.90" W	26°06'43.02" N	48-49	153.68	S 33°39'25.89" W	237°23'48.77"	1.0020190608
49	666,906.279762	2,888,862.067075	109°19'51.02" W	26°06'38.90" N	49-50	63.66	S 09°11'00.68" W	210°12'14.09"	1.0020190608
50	666,896.120340	2,888,799.226398	109°19'51.42" W	26°06'36.87" N	50-51	29.39	S 13°11'46.59" E	185°20'14.90"	1.0020190608
51	666,902.829927	2,888,770.611557	109°19'51.19" W	26°06'35.93" N	51-52	26.71	S 29°43'50.19" W	233°02'02.43"	1.0020190608
52	666,889.581697	2,888,747.413741	109°19'51.68" W	26°06'35.18" N	52-53	89.12	S 55°53'32.01" W	262°06'08.90"	1.0020190608
53	666,815.795370	2,888,697.442036	109°19'54.35" W	26°06'33.59" N	53-54	24.63	S 44°39'57.49" W	249°37'43.88"	1.0020190608
54	666,798.482414	2,888,679.926028	109°19'54.98" W	26°06'33.03" N	54-55	43.74	S 08°56'48.90" E	190°03'32.33"	1.0020190608
55	666,805.284259	2,888,636.721837	109°19'54.76" W	26°06'31.62" N	55-56	47.91	S 34°07'06.14" W	237°54'33.49"	1.0020190608
56	666,778.412990	2,888,597.060538	109°19'55.75" W	26°06'30.34" N	56-57	35.38	S 06°20'16.03" E	192°57'28.86"	1.0020190608
57	666,782.318642	2,888,561.896205	109°19'55.62" W	26°06'29.20" N	57-58	33.97	S 04°20'50.02" W	204°49'48.92"	1.0020190608
58	666,779.743631	2,888,528.023114	109°19'55.73" W	26°06'28.10" N	58-59	49.33	S 70°02'11.41" W	277°49'06.02"	1.0020190608
59	666,733.379472	2,888,511.181386	109°19'57.41" W	26°06'27.57" N	59-60	38.90	S 52°10'41.45" W	257°58'32.72"	1.0020190608
60	666,702.649657	2,888,487.326147	109°19'58.52" W	26°06'26.81" N	60-61	78.23	S 05°00'44.96" W	205°34'09.96"	1.0020190608
61	666,695.814160	2,888,409.391729	109°19'58.80" W	26°06'24.28" N	61-62	81.64	S 22°48'39.77" W	225°20'44.19"	1.0020190608
62	666,664.162904	2,888,334.136985	109°19'59.98" W	26°06'21.85" N	62-63	30.29	S 04°38'20.31" E	194°50'44.10"	1.0020190608
63	666,666.613046	2,888,303.941543	109°19'59.90" W	26°06'20.87" N	63-64	50.05	S 19°09'46.74" E	178°42'28.07"	1.0020190608
64	666,683.043685	2,888,256.660838	109°19'59.33" W	26°06'19.32" N	64-65	36.35	S 01°14'58.45" E	198°36'41.73"	1.0020190608
65	666,683.836481	2,888,220.314946	109°19'59.32" W	26°06'18.14" N	65-66	37.99	S 25°19'10.17" E	171°52'02.04"	1.0020190608
66	666,700.081639	2,888,185.978286	109°19'58.75" W	26°06'17.02" N	66-1	0.00	-	-	1.0020190608

PERIMETRO = 3,140 METROS, AREA PROYECTADA = 256,092 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

ESTANQUE 3

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 3

VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)	EST-PV				
1	666,100.693349	2,889,345.678569	109°20'19.79" W	26°06'54.95" N	1-2	23.86	S 51°41'26.93" W	257°26'03.26"	1.0020318119



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMBIO DE ESTRUCTURA
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

2	666,081.974262	2,889,330.890251	109°20'20.47" W	26°06'54.48" N	2-3	12.29	S 19°42'14.72" E	178°06'23.65" W	1.0020318119
3	666,086.116585	2,889,319.323791	109°20'20.33" W	26°06'54.10" N	3-4	172.75	S 58°31'53.74" E	134°57'53.62" W	1.0020318119
4	666,233.460869	2,889,229.142819	109°20'15.07" W	26°06'51.11" N	4-5	83.18	S 48°31'27.40" E	146°05'02.89" W	1.0020318119
5	666,295.785196	2,889,174.049971	109°20'12.85" W	26°06'49.29" N	5-6	49.41	S 34°52'36.00" E	161°14'53.33" W	1.0020318119
6	666,324.038757	2,889,133.514273	109°20'11.85" W	26°06'47.97" N	6-7	26.42	S 67°30'34.94" E	124°59'21.18" W	1.0020318119
7	666,348.447254	2,889,123.408786	109°20'10.98" W	26°06'47.63" N	7-8	25.71	N 66°21'18.70" E	173°43'40.78" W	1.0020318119
8	666,372.000829	2,889,133.721032	109°20'10.12" W	26°06'47.95" N	8-9	29.14	N 16°35'11.40" W	381°34'14.00" W	1.0020318119
9	666,363.683195	2,889,161.646010	109°20'10.41" W	26°06'48.86" N	9-10	31.34	N 11°22'18.07" E	112°38'06.75" W	1.0020318119
10	666,369.862968	2,889,192.372625	109°20'10.17" W	26°06'49.86" N	10-11	82.57	N 39°50'30.55" E	144°16'07.28" W	1.0020318119
11	666,422.760677	2,889,255.768281	109°20'08.24" W	26°06'51.90" N	11-12	39.63	N 50°23'57.83" E	155°59'57.59" W	1.0020318119
12	666,453.292247	2,889,281.026733	109°20'07.13" W	26°06'52.71" N	12-13	26.38	N 35°35'15.09" E	139°32'30.10" W	1.0020318119
13	666,468.641808	2,889,302.476639	109°20'06.57" W	26°06'53.40" N	13-14	17.85	N 52°29'45.99" E	158°19'44.43" W	1.0020318119
14	666,482.804494	2,889,313.345579	109°20'06.05" W	26°06'53.74" N	14-15	82.31	N 48°58'20.81" E	154°24'49.79" W	1.0020318119
15	666,544.901371	2,889,367.378020	109°20'03.79" W	26°06'55.47" N	15-16	33.33	N 27°16'13.97" E	130°18'02.19" W	1.0020318119
16	666,560.173699	2,889,397.004971	109°20'03.23" W	26°06'56.43" N	16-17	136.36	N 24°58'47.13" W	372°14'40.97" W	1.0020318119
17	666,502.588067	2,889,520.611751	109°20'05.25" W	26°07'00.47" N	17-18	27.59	N 35°19'28.88" W	360°45'01.24" W	1.0020318119
18	666,486.634579	2,889,543.123094	109°20'05.81" W	26°07'01.21" N	18-19	21.91	N 88°06'07.52" W	302°06'31.64" W	1.0020318119
19	666,464.731695	2,889,543.848887	109°20'06.60" W	26°07'01.24" N	19-20	26.78	S 64°10'30.23" W	271°18'20.25" W	1.0020318119
20	666,440.624541	2,889,532.182086	109°20'07.47" W	26°07'00.87" N	20-21	62.73	S 47°44'44.81" W	253°03'03.13" W	1.0020318119
21	666,394.197237	2,889,490.004254	109°20'09.16" W	26°06'59.52" N	21-22	89.49	S 61°50'39.88" W	268°42'57.64" W	1.0020318119
22	666,315.296801	2,889,447.776918	109°20'12.02" W	26°06'58.18" N	22-23	23.16	S 76°46'58.15" W	285°18'51.28" W	1.0020318119
23	666,292.754240	2,889,442.482476	109°20'12.83" W	26°06'58.02" N	23-24	138.68	S 65°22'36.91" W	272°38'27.67" W	1.0020318119
24	666,166.688670	2,889,384.703709	109°20'17.40" W	26°06'56.19" N	24-25	76.67	S 59°24'10.15" W	266°00'11.28" W	1.0020318119
25	666,100.693349	2,889,345.678569	109°20'19.79" W	26°06'54.95" N	25-1	0.00	-	-	1.0020318119

PERIMETRO = 1,340 METROS, AREA PROYECTADA = 92,749 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

ESTANQUE 4

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTANQUE 4

VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)					
1	666,533.283817	2,889,598.580967	109°20'04.11" W	26°07'02.99" N	1-2	30.01	S 15°16'14.21" W	216°58'02.46" W	1.0020193944
2	666,525.378729	2,889,569.626494	109°20'04.40" W	26°07'02.05" N	2-3	22.51	S 25°44'52.63" W	228°36'31.81" W	1.0020193944
3	666,515.600682	2,889,549.352654	109°20'04.77" W	26°07'01.40" N	3-4	32.19	S 32°36'40.93" E	163°45'54.53" W	1.0020193944
4	666,532.948020	2,889,522.239231	109°20'04.15" W	26°07'00.51" N	4-5	27.44	S 10°23'57.23" W	211°33'16.93" W	1.0020193944
5	666,527.995365	2,889,495.252298	109°20'04.34" W	26°06'59.64" N	5-6	106.08	S 27°03'29.64" E	169°56'07.06" W	1.0020193944
6	666,576.248821	2,889,400.787039	109°20'02.65" W	26°06'56.55" N	6-7	66.81	S 15°20'23.72" W	217°02'39.69" W	1.0020193944
7	666,558.574122	2,889,336.355639	109°20'03.32" W	26°06'54.46" N	7-8	59.06	S 38°46'11.77" W	243°04'39.75" W	1.0020193944
8	666,521.590096	2,889,290.307332	109°20'04.67" W	26°06'52.98" N	8-9	18.90	S 26°56'32.83" E	170°03'50.18" W	1.0020193944
9	666,530.155485	2,889,273.454987	109°20'04.37" W	26°06'52.43" N	9-10	134.42	S 34°59'24.57" E	161°07'19.37" W	1.0020193944
10	666,607.235621	2,889,163.332891	109°20'01.64" W	26°06'48.82" N	10-11	19.70	N 70°27'59.62" E	178°17'46.24" W	1.0020193944
11	666,625.805363	2,889,169.920981	109°20'00.97" W	26°06'49.02" N	11-12	66.03	N 27°11'48.85" E	130°13'07.61" W	1.0020193944
12	666,655.983506	2,889,228.649103	109°19'59.86" W	26°06'50.92" N	12-13	69.39	N 72°49'46.95" E	180°55'18.83" W	1.0020193944
13	666,722.278522	2,889,249.133179	109°19'57.46" W	26°06'51.56" N	13-14	46.58	N 20°28'13.96" E	122°44'42.18" W	1.0020193944
14	666,738.568731	2,889,292.771700	109°19'56.86" W	26°06'52.97" N	14-15	303.63	N 05°21'34.22" W	394°02'41.98" W	1.0020193944
15	666,710.208102	2,889,595.076121	109°19'57.74" W	26°07'02.80" N	15-16	47.20	N 21°35'57.48" E	123°59'57.20" W	1.0020193944
16	666,727.583721	2,889,638.963494	109°19'57.09" W	26°07'04.22" N	16-17	37.49	N 35°24'08.96" W	360°39'50.04" W	1.0020193944
17	666,705.866024	2,889,669.520451	109°19'57.86" W	26°07'05.22" N	17-18	90.47	N 38°26'40.02" W	357°17'02.20" W	1.0020193944
18	666,649.617081	2,889,740.375964	109°19'59.85" W	26°07'07.55" N	18-19	17.75	N 81°49'04.92" W	309°05'27.87" W	1.0020193944
19	666,632.046728	2,889,742.902246	109°20'00.48" W	26°07'07.64" N	19-20	45.03	S 31°24'25.20" W	234°53'48.00" W	1.0020193944
20	666,608.580250	2,889,704.468541	109°20'01.35" W	26°07'06.40" N	20-21	129.93	S 35°24'59.59" W	239°21'06.21" W	1.0020193944
21	666,533.283817	2,889,598.580967	109°20'04.11" W	26°07'02.99" N	21-1	0.00	-	-	1.0020193944

PERIMETRO = 1,371 METROS, AREA PROYECTADA = 86,164 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

CANAL LLAMADA

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE LLAMADA



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 SC/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO				FACTOR DE
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)		DIST	RUMBO	AZIMUT	
1	666,482.423862	2,888,619.333364	109°20'06.39" W	26°06'31.19" N	1-2	22.06	N 53°16'25.32" E	159°11'34.79"	1.0020673428
2	666,500.108144	2,888,632.527453	109°20'05.74" W	26°06'31.61" N	2-3	32.66	N 64°10'05.86" E	171°17'53.18"	1.0020673428
3	666,529.503947	2,888,646.758013	109°20'04.68" W	26°06'32.06" N	3-4	21.93	N 53°15'42.59" E	159°10'47.32"	1.0020673428
4	666,547.078770	2,888,659.876106	109°20'04.04" W	26°06'32.48" N	4-5	30.57	N 42°05'44.14" W	353°13'37.62"	1.0020673428
5	666,526.587137	2,888,682.558151	109°20'04.77" W	26°06'33.23" N	5-6	9.61	S 48°53'32.99" W	254°19'29.99"	1.0020673428
6	666,519.346785	2,888,676.240319	109°20'05.03" W	26°06'33.03" N	6-7	13.39	S 15°35'31.27" W	217°19'28.08"	1.0020673428
7	666,515.746988	2,888,663.340359	109°20'05.17" W	26°06'32.61" N	7-8	45.15	S 55°39'24.84" W	261°50'27.60"	1.0020673428
8	666,478.466656	2,888,637.868327	109°20'06.52" W	26°06'31.80" N	8-9	18.95	S 12°03'06.06" E	186°36'33.26"	1.0020673428
9	666,482.423862	2,888,619.333364	109°20'06.39" W	26°06'31.19" N	9-1	0.00	-	-	1.0020673428
PERIMETRO = 194 METROS, AREA PROYECTADA = 1,501 METROS CUADRADOS									
CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)									

RESERVORIO

CUADRO DE CONSTRUCCION RESERVORIO									
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO				FACTOR DE
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)		DIST	RUMBO	AZIMUT	
1	666,549.428768	2,888,691.625177	109°20'03.94" W	26°06'33.51" N	1-2	18.08	S 46°29'14.29" E	148°20'50.78"	1.0019985491
2	666,562.540470	2,888,679.177114	109°20'03.48" W	26°06'33.10" N	2-3	24.35	N 43°48'06.68" E	148°40'07.42"	1.0019985491
3	666,579.393597	2,888,696.750253	109°20'02.86" W	26°06'33.67" N	3-4	11.96	N 72°41'39.17" E	180°46'16.85"	1.0019985491
4	666,590.808131	2,888,700.306750	109°20'02.45" W	26°06'33.78" N	4-5	12.79	S 31°53'40.18" E	164°33'42.03"	1.0019985491
5	666,597.566170	2,888,689.447180	109°20'02.21" W	26°06'33.42" N	5-6	65.79	S 19°33'04.18" W	221°43'24.64"	1.0019985491
6	666,575.551017	2,888,627.454281	109°20'03.03" W	26°06'31.42" N	6-7	35.50	S 38°32'14.21" W	242°49'09.13"	1.0019985491
7	666,553.433961	2,888,599.686437	109°20'03.84" W	26°06'30.52" N	7-8	49.03	S 51°30'35.04" W	257°13'58.94"	1.0019985491
8	666,515.055187	2,888,569.169226	109°20'05.24" W	26°06'29.55" N	8-9	9.36	S 06°33'49.60" W	207°17'35.11"	1.0019985491
9	666,513.984890	2,888,559.867417	109°20'05.28" W	26°06'29.25" N	9-10	344.35	S 23°41'47.93" E	173°40'13.41"	1.0019985491
10	666,652.375736	2,888,244.554126	109°20'00.44" W	26°06'18.94" N	10-11	15.15	S 45°21'19.05" E	149°36'18.84"	1.0019985491
11	666,663.157268	2,888,233.905485	109°20'00.06" W	26°06'18.59" N	11-12	11.72	N 39°04'21.19" E	143°24'50.21"	1.0019985491
12	666,670.546530	2,888,243.006874	109°19'59.79" W	26°06'18.88" N	12-13	19.11	N 00°30'59.21" E	100°34'25.79"	1.0019985491
13	666,670.718817	2,888,262.120331	109°19'59.78" W	26°06'19.51" N	13-14	325.72	N 23°49'27.46" W	373°31'42.83"	1.0019985491
14	666,539.149400	2,888,560.085901	109°20'04.37" W	26°06'29.24" N	14-15	15.54	N 27°38'46.63" E	130°43'05.14"	1.0019985491
15	666,546.359293	2,888,573.850062	109°20'04.11" W	26°06'29.69" N	15-16	38.83	N 55°37'22.83" E	161°48'12.04"	1.0019985491
16	666,578.406090	2,888,595.774064	109°20'02.94" W	26°06'30.39" N	16-17	37.43	N 32°56'45.20" E	136°36'23.55"	1.0019985491
17	666,598.763148	2,888,627.186093	109°20'02.20" W	26°06'31.40" N	17-18	66.63	N 14°23'16.57" E	115°59'11.74"	1.0019985491
18	666,615.320656	2,888,691.729745	109°20'01.57" W	26°06'33.49" N	18-19	34.13	N 33°50'47.98" W	362°23'33.36"	1.0019985491
19	666,596.308632	2,888,720.079596	109°20'02.24" W	26°06'34.42" N	19-20	23.22	N 76°35'00.72" W	314°54'25.87"	1.0019985491
20	666,573.717970	2,888,725.468312	109°20'03.05" W	26°06'34.60" N	20-21	41.66	S 35°40'01.15" W	239°37'47.94"	1.0019985491
21	666,549.428768	2,888,691.625177	109°20'03.94" W	26°06'33.51" N	21-1	0.00	-	-	1.0019985491
PERIMETRO = 1,200 METROS, AREA PROYECTADA = 12,679 METROS CUADRADOS									
CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)									

COSECHA

CUADRO DE CONSTRUCCION CANAL DE COSECHA									
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO				FACTOR DE
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)		DIST	RUMBO	AZIMUT	
1	666,643.547395	2,889,794.995186	109°20'00.05" W	26°07'09.33" N	1-2	11.85	S 40°40'43.31" W	245°11'54.79"	1.0017579574
2	666,635.825041	2,889,786.010367	109°20'00.33" W	26°07'09.04" N	2-3	130.92	S 38°15'58.46" E	157°28'55.05"	1.0017579574
3	666,716.904314	2,889,683.221732	109°19'57.46" W	26°07'05.66" N	3-4	538.44	S 37°29'27.94" E	158°20'35.63"	1.0017579574
4	667,044.621505	2,889,255.994883	109°19'45.86" W	26°06'51.65" N	4-5	137.19	S 37°10'24.59" E	158°41'46.01"	1.0017579574
5	667,127.514242	2,889,146.682777	109°19'42.93" W	26°06'48.06" N	5-6	13.85	S 75°31'56.44" E	116°04'30.62"	1.0017579574
6	667,140.928857	2,889,143.221600	109°19'42.45" W	26°06'47.94" N	6-7	8.17	N 04°00'22.38" E	104°27'04.87"	1.0017579574
7	667,141.499873	2,889,151.374783	109°19'42.42" W	26°06'48.21" N	7-8	813.76	N 37°43'41.50" W	358°04'47.22"	1.0017579574
8	666,643.547395	2,889,794.995186	109°20'00.05" W	26°07'09.33" N	8-1	0.00	-	-	1.0017579574
PERIMETRO = 1,654 METROS, AREA PROYECTADA = 9,566 METROS CUADRADOS									



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO CLIMÁTICO
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

LAGUNA DE OXIDACION
CUADRO DE CONSTRUCCION

VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)					
1	666,635.305213	2,888,745.138632	109°20'00.83" W	26°06'35.22" N	1-2	50.87	N 31°57'57.62" E	135°31'04.02"	1.0020460719
2	666,662.235323	2,888,788.292770	109°19'59.84" W	26°06'36.61" N	2-3	115.68	N 26°28'32.04" E	129°25'02.26"	1.0020460719
3	666,713.808025	2,888,891.842173	109°19'57.93" W	26°06'39.95" N	3-4	128.93	N 10°13'49.68" E	111°22'01.87"	1.0020460719
4	666,736.707794	2,889,018.726559	109°19'57.05" W	26°06'44.06" N	4-5	69.46	N 10°58'24.90" W	387°48'25.67"	1.0020460719
5	666,723.484868	2,889,086.920463	109°19'57.50" W	26°06'46.29" N	5-6	364.34	N 32°52'56.22" E	136°32'09.13"	1.0020460719
6	666,921.289526	2,889,392.887332	109°19'50.24" W	26°06'56.15" N	6-7	41.14	N 25°53'18.23" W	371°14'06.42"	1.0020460719
7	666,903.325528	2,889,429.901802	109°19'50.87" W	26°06'57.36" N	7-8	41.86	N 44°25'40.36" W	350°38'08.49"	1.0020460719
8	666,874.019921	2,889,459.798590	109°19'51.91" W	26°06'58.34" N	8-9	210.55	N 37°29'43.75" W	358°20'18.05"	1.0020460719
9	666,745.858256	2,889,626.849363	109°19'56.44" W	26°07'03.82" N	9-10	45.84	S 20°33'38.36" W	222°50'42.62"	1.0020460719
10	666,729.759583	2,889,583.930070	109°19'57.04" W	26°07'02.43" N	10-11	296.73	S 05°08'37.75" E	194°17'04.72"	1.0020460719
11	666,756.363264	2,889,288.394624	109°19'56.22" W	26°06'52.82" N	11-12	223.39	S 25°05'08.42" W	227°52'22.69"	1.0020460719
12	666,661.652800	2,889,086.077758	109°19'59.72" W	26°06'46.28" N	12-13	87.76	S 27°42'31.07" E	169°12'45.47"	1.0020460719
13	666,702.458419	2,889,008.382949	109°19'58.29" W	26°06'43.74" N	13-14	134.49	S 11°24'35.52" W	212°40'39.46"	1.0020460719
14	666,675.852884	2,888,876.551361	109°19'59.31" W	26°06'39.47" N	14-15	72.91	S 31°15'24.05" W	234°43'46.72"	1.0020460719
15	666,638.024420	2,888,814.228369	109°20'00.70" W	26°06'37.46" N	15-16	56.37	S 35°23'10.70" W	239°19'05.23"	1.0020460719
16	666,605.382348	2,888,768.273255	109°20'01.89" W	26°06'35.98" N	16-17	37.82	S 52°17'27.19" E	141°53'56.46"	1.0020460719
17	666,635.305213	2,888,745.138632	109°20'00.83" W	26°06'35.22" N	17-1	0.00	-	-	1.0020460719

PERIMETRO = 1,978 METROS, AREA PROYECTADA = 66,029 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

POLIGONO 2

VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)					
1	667266.179603	2889022.741719	109°19'37.99" W	26°06'43.97" N	1-2	123.92	N 22°23'44.19" E	124°53'02.44"	1.0020288271
2	667313.393377	2889137.315838	109°19'36.24" W	26°06'47.68" N	2-3	153.17	N 08°46'03.99" E	109°44'31.10"	1.0020288271
3	667336.740334	2889288.691097	109°19'35.33" W	26°06'52.59" N	3-4	409.51	N 29°22'43.14" E	132°38'34.60"	1.0020288271
4	667537.637417	2889645.536811	109°19'27.94" W	26°07'04.10" N	4-5	264.19	N 44°43'54.78" E	149°42'07.54"	1.0020288271
5	667723.571433	2889833.219176	109°19'21.16" W	26°07'10.12" N	5-6	145.08	N 14°02'14.49" E	115°35'49.43"	1.0020288271
6	667758.761254	2889973.966829	109°19'19.82" W	26°07'14.68" N	6-7	587.81	N 31°48'00.83" W	364°39'59.08"	1.0020288271
7	667449.010384	2890473.539349	109°19'30.74" W	26°07'31.04" N	7-8	62.10	N 61°09'33.12" W	332°02'43.20"	1.0020288271
8	667394.612435	2890503.495338	109°19'32.69" W	26°07'32.04" N	8-9	31.85	S 38°43'03.25" W	243°01'10.28"	1.0020288271
9	667374.693039	2890478.647487	109°19'33.41" W	26°07'31.24" N	9-10	270.12	S 33°19'51.43" E	162°57'56.19"	1.0020288271
10	667523.119645	2890252.955376	109°19'28.18" W	26°07'23.84" N	10-11	135.72	S 20°33'05.28" W	222°50'05.86"	1.0020288271
11	667475.476504	2890125.876103	109°19'29.95" W	26°07'19.73" N	11-12	171.93	S 30°05'40.74" W	233°26'18.60"	1.0020288271
12	667389.265741	2889977.122723	109°19'33.12" W	26°07'14.93" N	12-13	116.81	S 45°39'44.75" W	250°44'09.72"	1.0020288271
13	667305.720310	2889895.487132	109°19'36.17" W	26°07'12.32" N	13-14	250.09	S 32°17'34.83" W	235°52'52.03"	1.0020288271
14	667172.110527	2889684.080241	109°19'41.07" W	26°07'05.50" N	14-15	112.24	S 25°51'44.29" W	228°44'09.21"	1.0020288271
15	667123.149698	2889583.080328	109°19'42.88" W	26°07'02.24" N	15-16	211.45	S 35°56'51.12" W	239°56'30.13"	1.0020288271
16	666999.021246	2889411.902749	109°19'47.43" W	26°06'56.73" N	16-17	137.39	N 34°48'01.10" W	361°19'58.78"	1.0020288271
17	666920.607577	2889524.723948	109°19'50.20" W	26°07'00.43" N	17-18	183.16	N 38°16'31.14" W	357°28'18.74"	1.0020288271
18	666807.152228	2889668.510656	109°19'54.22" W	26°07'05.15" N	18-19	340.92	N 28°47'54.46" E	131°59'53.85"	1.0020288271
19	666971.381667	2889967.261897	109°19'48.17" W	26°07'14.79" N	19-20	682.73	N 38°05'44.94" E	142°19'43.27"	1.0020288271
20	667392.613264	2890504.559237	109°19'32.76" W	26°07'32.07" N	20-21	244.03	N 49°13'05.91" W	345°18'46.77"	1.0020288271
21	667207.834098	2890663.953324	109°19'39.33" W	26°07'37.33" N	21-22	48.72	S 18°28'33.82" W	220°31'44.25"	1.0020288271
22	667192.394903	2890617.746288	109°19'39.91" W	26°07'35.83" N	22-23	151.52	S 47°11'38.14" W	252°26'15.71"	1.0020288271
23	667081.230090	2890514.784653	109°19'43.96" W	26°07'32.53" N	23-24	201.12	S 32°29'04.80" W	236°05'38.67"	1.0020288271
24	666973.211782	2890345.129699	109°19'47.93" W	26°07'27.07" N	24-25	73.52	S 33°22'28.62" W	237°04'58.46"	1.0020288271
25	666932.769828	2890283.737090	109°19'49.41" W	26°07'25.09" N	25-26	171.78	S 17°35'38.77" W	219°32'56.41"	1.0020288271
26	666880.845321	2890119.991825	109°19'51.36" W	26°07'19.79" N	26-27	309.69	S 40°31'11.25" W	245°01'19.17"	1.0020288271
27	666679.635315	2889884.569895	109°19'58.71" W	26°07'12.22" N	27-28	38.14	S 46°29'50.15" W	251°39'49.06"	1.0020288271
28	666651.972563	2889858.316414	109°19'59.71" W	26°07'11.38" N	28-29	46.67	S 26°58'53.45" W	229°58'46.05"	1.0020288271
29	666630.796801	2889816.723468	109°20'00.50" W	26°07'10.04" N	29-30	238.19	S 35°04'12.51" W	238°58'00.57"	1.0020288271
30	666493.939799	2889621.779794	109°20'05.51" W	26°07'03.76" N	30-31	109.17	S 59°59'44.28" W	266°39'42.53"	1.0020288271
31	666399.403077	2889567.189384	109°20'08.94" W	26°07'02.03" N	31-32	432.92	S 60°25'06.52" W	267°07'53.91"	1.0020288271
32	666022.911085	2889353.472745	109°20'22.59" W	26°06'55.24" N	32-33	27.22	S 38°14'48.40" E	157°30'12.89"	1.0020288271
33	666039.759791	2889332.097790	109°20'21.99" W	26°06'54.54" N	33-34	245.48	N 61°51'23.46" E	168°43'46.06"	1.0020288271



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

34	666256.215298	2889447.885468	109°20'14.15" W	26°06'58.21" N	34-35	41.50	N 57°08'21.01" E	163°29'16.68"	1.0020288271
35	666291.076759	2889470.404566	109°20'12.88" W	26°06'58.93" N	35-36	28.08	N 51°33'14.96" E	157°16'56.62"	1.0020288271
36	666313.070887	2889487.865568	109°20'12.08" W	26°06'59.48" N	36-37	173.61	N 62°12'39.43" E	169°07'23.81"	1.0020288271
37	666466.657591	2889568.805132	109°20'06.52" W	26°07'02.05" N	37-38	48.90	N 51°47'57.35" E	157°33'17.05"	1.0020288271
38	666505.084576	2889599.044988	109°20'05.12" W	26°07'03.02" N	38-39	244.03	N 36°11'55.86" E	140°13'15.39"	1.0020288271
39	666649.208896	2889795.974202	109°19'59.84" W	26°07'09.36" N	39-40	822.46	S 37°45'49.92" E	158°02'24.53"	1.0020288271
40	667152.888579	2889145.788024	109°19'42.01" W	26°06'48.02" N	40-41	122.39	S 01°09'58.05" E	198°42'15.50"	1.0020288271
41	667155.379373	2889023.423563	109°19'41.98" W	26°06'44.04" N	41-42	38.96	S 28°44'17.25" E	168°04'07.50"	1.0020288271
42	667174.112631	2888989.260556	109°19'41.32" W	26°06'42.92" N	42-43	97.97	N 70°00'56.34" E	177°47'42.60"	1.0020288271
43	667266.179603	2889022.741719	109°19'37.99" W	26°06'43.97" N	43-1	0.00	-	-	1.0020288271

PERIMETRO = 8,346 METROS, AREA PROYECTADA = 664,579 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

POLIGONO 2 COORDENADAS UTM (WGS84)		
VERTICE	X	Y
1	667266.179603	2889022.741719
2	667313.393377	2889137.315838
3	667336.740334	2889288.691097
4	667537.637417	2889645.536811
5	667723.571433	2889833.219176
6	667758.761254	2889973.966829
7	667449.010384	2890473.539349
8	667394.612435	2890503.495338
9	667374.693039	2890478.647487
10	667523.119645	2890252.955376
11	667475.476504	2890125.876103
12	667389.265741	2889977.122723
13	667305.720310	2889895.487132
14	667172.110527	2889684.080241
15	667123.149698	2889583.080328
16	666999.021246	2889411.902749
17	666920.607577	2889524.723948
18	666807.152228	2889668.510656
19	666971.381667	2889967.261897
20	667392.613264	2890504.559237
21	667207.834098	2890663.953324
22	667192.394903	2890617.746288
23	667081.230090	2890514.784653
24	666973.211782	2890345.129699
25	666932.769828	2890283.737090
26	666880.845321	2890119.991825
27	666679.635315	2889884.569895
28	666651.972563	2889858.316414
29	666630.796801	2889816.723468
30	666493.939799	2889621.779794
31	666399.403077	2889567.189384
32	666022.911085	2889353.472745
33	666039.759791	2889332.097790
34	666256.215298	2889447.885468
35	666291.076759	2889470.404566
36	666313.070887	2889487.865568
37	666466.657591	2889568.805132
38	666505.084576	2889599.044988
39	666649.208896	2889795.974202
40	667152.888579	2889145.788024
41	667155.379373	2889023.423563
42	667174.112631	2888989.260556
43	667266.179603	2889022.741719
PERIMETRO = 8,346 M.		
AREA PROYECTADA = 664,579 M²		

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

ESTANQUE 1

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO 2										
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA	
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)						
1	666,955.765208	2,890,278.932810	109°19'48.59" W	26°07'24.92" N	1-2	14.25	S 71°14'24.41" W	279°09'20.45"	1.0020250351	
2	666,942.269573	2,890,274.349062	109°19'49.07" W	26°07'24.78" N	2-3	129.09	S 13°59'05.47" W	215°32'19.41"	1.0020250351	
3	666,911.073044	2,890,149.085555	109°19'50.25" W	26°07'20.72" N	3-4	58.87	S 31°34'24.00" W	235°04'53.33"	1.0020250351	
4	666,880.250383	2,890,098.931745	109°19'51.39" W	26°07'19.11" N	4-5	93.13	S 43°11'49.37" W	247°59'48.18"	1.0020250351	
5	666,816.505201	2,890,031.043008	109°19'53.71" W	26°07'16.93" N	5-6	184.77	S 40°31'20.88" W	245°01'29.87"	1.0020250351	
6	666,696.452333	2,889,890.590720	109°19'58.10" W	26°07'12.41" N	6-7	27.41	S 13°25'34.88" W	214°55'05.42"	1.0020250351	
7	666,690.087092	2,889,863.926645	109°19'58.34" W	26°07'11.55" N	7-8	51.86	S 07°00'31.40" E	192°12'45.12"	1.0020250351	
8	666,696.414810	2,889,812.456279	109°19'58.14" W	26°07'09.87" N	8-9	157.77	S 35°41'03.65" E	160°21'02.61"	1.0020250351	
9	666,788.447035	2,889,684.306019	109°19'54.88" W	26°07'05.67" N	9-10	14.97	S 69°33'19.85" E	122°42'57.94"	1.0020250351	
10	666,802.478239	2,889,679.075457	109°19'54.38" W	26°07'05.49" N	10-11	290.42	N 27°26'12.26" E	130°29'06.96"	1.0020250351	
11	666,936.293604	2,889,936.826814	109°19'49.44" W	26°07'13.81" N	11-12	279.70	N 35°32'05.31" E	139°28'59.23"	1.0020250351	
12	667,098.854876	2,890,164.436698	109°19'43.49" W	26°07'21.14" N	12-13	14.34	N 07°42'07.91" E	108°33'28.79"	1.0020250351	
13	667,100.776509	2,890,178.645295	109°19'43.41" W	26°07'21.60" N	13-14	84.47	N 53°51'19.37" W	340°09'38.48"	1.0020250351	
14	667,032.563095	2,890,228.468786	109°19'45.84" W	26°07'23.25" N	14-15	91.89	N 56°41'27.66" W	337°00'35.94"	1.0020250351	
15	666,955.765208	2,890,278.932810	109°19'48.59" W	26°07'24.92" N	15-1	0.00	-	-	1.0020250351	
PERIMETRO = 1,493 METROS, AREA PROYECTADA = 92,159 METROS CUADRADOS										
CALCULO DE AREA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)										

ESTANQUE 2

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO 2										
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA	
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)						
1	667,195.234762	2,889,374.778759	109°19'40.38" W	26°06'55.44" N	1-2	239.11	N 28°45'02.71" E	131°56'43.01"	1.0020148622	
2	667,310.248825	2,889,584.415180	109°19'36.15" W	26°07'02.21" N	2-3	68.32	N 12°21'32.11" E	113°43'55.68"	1.0020148622	
3	667,324.872030	2,889,651.153447	109°19'35.59" W	26°07'04.37" N	3-4	46.70	N 42°30'48.41" E	147°14'13.78"	1.0020148622	
4	667,356.430160	2,889,685.576881	109°19'34.44" W	26°07'05.47" N	4-5	205.93	N 29°31'16.66" E	132°48'05.18"	1.0020148622	
5	667,457.900771	2,889,864.770151	109°19'30.70" W	26°07'11.25" N	5-6	319.15	N 24°07'53.44" E	126°48'46.05"	1.0020148622	
6	667,588.378695	2,890,156.027341	109°19'25.87" W	26°07'20.66" N	6-7	16.59	N 04°47'22.96" E	105°19'18.85"	1.0020148622	
7	667,589.764211	2,890,172.562623	109°19'25.82" W	26°07'21.20" N	7-8	74.17	N 32°57'56.77" W	363°22'16.93"	1.0020148622	
8	667,549.404508	2,890,234.792481	109°19'27.24" W	26°07'23.24" N	8-9	13.52	N 65°06'18.93" W	327°39'38.96"	1.0020148622	
9	667,537.138423	2,890,240.484840	109°19'27.68" W	26°07'23.43" N	9-10	10.59	S 52°44'05.86" W	258°35'39.85"	1.0020148622	
10	667,528.710903	2,890,234.072914	109°19'27.98" W	26°07'23.23" N	10-11	120.92	S 23°05'24.59" W	225°39'20.66"	1.0020148622	
11	667,481.287915	2,890,122.838365	109°19'29.74" W	26°07'19.63" N	11-12	173.67	S 30°42'00.23" W	234°06'40.25"	1.0020148622	
12	667,392.623574	2,889,973.510969	109°19'33.00" W	26°07'14.82" N	12-13	116.99	S 45°41'39.96" W	250°46'17.73"	1.0020148622	
13	667,308.902278	2,889,891.794894	109°19'36.05" W	26°07'12.20" N	13-14	241.90	S 32°24'20.51" W	236°00'22.79"	1.0020148622	
14	667,179.265727	2,889,687.565273	109°19'40.81" W	26°07'05.61" N	14-15	112.95	S 24°14'31.30" W	226°56'08.11"	1.0020148622	
15	667,132.890840	2,889,584.578575	109°19'42.53" W	26°07'02.29" N	15-16	201.86	S 36°20'49.99" W	240°23'08.88"	1.0020148622	
16	667,013.254449	2,889,421.994374	109°19'46.91" W	26°06'57.05" N	16-17	25.19	S 05°23'02.72" W	205°58'56.35"	1.0020148622	
17	667,010.891204	2,889,396.919520	109°19'47.01" W	26°06'56.24" N	17-18	138.27	S 36°32'28.49" E	159°23'55.01"	1.0020148622	
18	667,093.214595	2,889,285.833185	109°19'44.10" W	26°06'52.59" N	18-19	16.94	S 71°26'31.06" E	120°37'12.16"	1.0020148622	
19	667,109.274069	2,889,280.441665	109°19'43.52" W	26°06'52.41" N	19-20	127.63	N 42°20'24.09" E	147°02'40.10"	1.0020148622	
20	667,195.234762	2,889,374.778759	109°19'40.38" W	26°06'55.44" N	20-1	0.00	-	-	1.0020148622	
PERIMETRO = 2,270 METROS, AREA PROYECTADA = 136,211 METROS CUADRADOS										
CALCULO DE AREA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)										

ESTANQUE 3

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO 2										
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA	
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)						
1	667,119.782915	2,889,278.012838	109°19'43.14" W	26°06'52.33" N	1-2	11.40	S 28°47'03.49" W	231°58'57.21"	1.0020254133	
2	667,114.293255	2,889,268.020698	109°19'43.35" W	26°06'52.01" N	2-3	13.05	S 04°30'08.85" E	194°59'50.16"	1.0020254133	
3	667,115.318072	2,889,255.006308	109°19'43.32" W	26°06'51.58" N	3-4	110.49	S 36°55'25.51" E	158°58'24.98"	1.0020254133	



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

4	667,181.697884	2,889,166.672994	109°19'40.97" W	26°06'48.69" N	4-5	105.76	S 10°47'28.21" W	211°59'24.68"	1.0020254133
5	667,161.896493	2,889,062.783487	109°19'41.73" W	26°06'45.32" N	5-6	60.47	S 08°23'57.41" E	190°40'02.87"	1.0020254133
6	667,170.729111	2,889,002.963924	109°19'41.44" W	26°06'43.37" N	6-7	44.16	N 88°10'09.37" E	197°57'57.08"	1.0020254133
7	667,214.864070	2,889,004.374616	109°19'39.85" W	26°06'43.40" N	7-8	54.37	N 61°20'48.15" E	168°09'46.83"	1.0020254133
8	667,262.572955	2,889,030.443940	109°19'38.12" W	26°06'44.23" N	8-9	120.25	N 23°42'51.04" E	126°20'56.71"	1.0020254133
9	667,310.935601	2,889,140.543092	109°19'36.33" W	26°06'47.78" N	9-10	150.13	N 08°43'33.66" E	109°41'44.06"	1.0020254133
10	667,333.712328	2,889,288.938993	109°19'35.44" W	26°06'52.60" N	10-11	414.27	N 28°24'34.88" E	131°33'58.76"	1.0020254133
11	667,530.811196	2,889,653.318429	109°19'28.18" W	26°07'04.35" N	11-12	271.24	N 43°33'13.03" E	148°23'34.48"	1.0020254133
12	667,717.702286	2,889,849.891785	109°19'21.36" W	26°07'10.66" N	12-13	73.35	N 15°57'20.05" E	117°43'42.27"	1.0020254133
13	667,737.866358	2,889,920.418632	109°19'20.60" W	26°07'12.95" N	13-14	40.93	N 17°14'02.99" W	380°51'03.34"	1.0020254133
14	667,725.739354	2,889,959.512112	109°19'21.02" W	26°07'14.22" N	14-15	222.87	N 33°41'57.71" W	362°33'22.54"	1.0020254133
15	667,602.082281	2,890,144.932528	109°19'25.38" W	26°07'20.30" N	15-16	12.29	S 87°44'54.02" W	297°29'53.36"	1.0020254133
16	667,589.804040	2,890,144.449758	109°19'25.83" W	26°07'20.29" N	16-17	332.02	S 23°45'59.64" W	226°24'26.27"	1.0020254133
17	667,455.996934	2,889,840.588351	109°19'30.78" W	26°07'10.47" N	17-18	240.49	S 31°01'04.48" W	234°27'51.65"	1.0020254133
18	667,332.068503	2,889,634.482781	109°19'35.34" W	26°07'03.82" N	18-19	68.86	S 03°42'17.09" W	204°06'58.99"	1.0020254133
19	667,327.619163	2,889,565.767447	109°19'35.53" W	26°07'01.59" N	19-20	39.24	S 55°07'31.06" W	261°15'01.18"	1.0020254133
20	667,295.428855	2,889,543.332297	109°19'36.70" W	26°07'00.88" N	20-21	141.64	S 26°51'39.34" W	229°50'43.72"	1.0020254133
21	667,231.432691	2,889,416.975488	109°19'39.06" W	26°06'56.80" N	21-22	72.74	S 34°45'59.10" W	238°37'45.67"	1.0020254133
22	667,189.956768	2,889,357.224757	109°19'40.58" W	26°06'54.87" N	22-23	105.82	S 41°32'15.86" W	246°09'10.95"	1.0020254133
23	667,119.782915	2,889,278.012838	109°19'43.14" W	26°06'52.33" N	23-1	0.00	-	-	1.0020254133

PERIMETRO = 2,706 METROS, AREA PROYECTADA = 197,792 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

ESTANQUE 4

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO 2									
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)					
1	666,957.815960	2,890,288.300756	109°19'48.51" W	26°07'25.23" N	1-2	179.61	S 55°24'32.72" E	138°26'03.65"	1.0020161019
2	667,105.674710	2,890,186.334447	109°19'43.23" W	26°07'21.85" N	2-3	14.94	S 77°58'17.20" E	113°21'54.23"	1.0020161019
3	667,120.290825	2,890,183.220081	109°19'42.71" W	26°07'21.74" N	3-4	214.61	N 39°27'32.12" E	143°50'35.69"	1.0020161019
4	667,256.680744	2,890,348.916179	109°19'37.72" W	26°07'27.07" N	4-5	113.30	N 34°30'51.98" E	138°20'57.76"	1.0020161019
5	667,320.877411	2,890,442.272498	109°19'35.37" W	26°07'30.08" N	5-6	20.07	N 00°37'16.61" E	100°41'25.12"	1.0020161019
6	667,321.095021	2,890,462.340164	109°19'35.35" W	26°07'30.73" N	6-7	180.31	N 56°46'33.93" W	336°54'55.64"	1.0020161019
7	667,170.260890	2,890,561.133173	109°19'40.73" W	26°07'34.00" N	7-8	21.98	N 88°36'51.00" W	301°32'23.33"	1.0020161019
8	667,148.285860	2,890,561.664795	109°19'41.53" W	26°07'34.03" N	8-9	72.72	S 46°32'09.41" W	251°42'23.79"	1.0020161019
9	667,095.505482	2,890,511.640983	109°19'43.45" W	26°07'32.43" N	9-10	250.59	S 33°05'14.02" W	236°45'48.92"	1.0020161019
10	666,958.707028	2,890,301.690300	109°19'48.47" W	26°07'25.66" N	10-11	13.42	S 03°48'26.61" W	204°13'49.57"	1.0020161019
11	666,957.815960	2,890,288.300756	109°19'48.51" W	26°07'25.23" N	11-1	0.00	-	-	1.0020161019

PERIMETRO = 1,082 METROS, AREA PROYECTADA = 74,319 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

RESERVORIO

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO 2									
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)					
1	666,678.877014	2,889,785.833661	109°19'58.78" W	26°07'09.01" N	1-2	10.64	S 25°30'18.35" E	171°39'39.61"	1.0020464096
2	666,683.460044	2,889,776.227339	109°19'58.62" W	26°07'08.70" N	2-3	762.97	S 37°29'46.80" E	158°20'14.67"	1.0020464096
3	667,147.887417	2,889,170.893588	109°19'42.18" W	26°06'48.84" N	3-4	7.99	N 80°05'29.79" E	188°59'26.43"	1.0020464096
4	667,155.760144	2,889,172.268787	109°19'41.90" W	26°06'48.88" N	4-5	7.71	N 13°52'28.65" E	115°24'58.50"	1.0020464096
5	667,157.609652	2,889,179.756521	109°19'41.83" W	26°06'49.12" N	5-6	758.00	N 37°05'54.24" W	358°46'46.40"	1.0020464096
6	666,700.396180	2,889,784.336162	109°19'58.01" W	26°07'08.96" N	6-7	14.25	N 48°50'24.10" W	345°43'59.89"	1.0020464096
7	666,689.669009	2,889,793.713861	109°19'58.39" W	26°07'09.27" N	7-8	13.36	S 53°51'48.51" W	259°50'53.90"	1.0020464096
8	666,678.877014	2,889,785.833661	109°19'58.78" W	26°07'09.01" N	8-1	0.00	-	-	1.0020464096

PERIMETRO = 1,575 METROS, AREA PROYECTADA = 12,220 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

CANAL DE LLAMADA



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

ALCALDE DEL MUNICIPIO DE
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO 2									
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)					
1	666,666.859242	2,889,800.486885	109°19'59.21" W	26°07'09.50" N	1-2	18.76	N 47°32'44.64" E	152°49'42.94"	1.0019702398
2	666,680.702563	2,889,813.151639	109°19'58.70" W	26°07'09.90" N	2-3	18.62	N 42°10'40.52" W	353°08'08.32"	1.0019702398
3	666,668.198734	2,889,826.952124	109°19'59.14" W	26°07'10.36" N	3-4	12.82	N 85°52'19.16" W	304°35'12.04"	1.0019702398
4	666,655.414343	2,889,827.874803	109°19'59.60" W	26°07'10.39" N	4-5	16.50	S 62°52'18.88" W	269°51'27.65"	1.0019702398
5	666,640.727977	2,889,820.350322	109°20'00.14" W	26°07'10.15" N	5-6	249.60	S 35°22'29.80" W	239°18'19.78"	1.0019702398
6	666,496.226437	2,889,816.828474	109°20'05.43" W	26°07'03.60" N	6-7	111.39	S 58°19'19.51" W	264°48'08.35"	1.0019702398
7	666,401.432493	2,889,558.333009	109°20'08.87" W	26°07'01.74" N	7-8	430.44	S 61°12'07.29" W	268°00'08.10"	1.0019702398
8	666,024.228148	2,889,350.980527	109°20'22.54" W	26°06'55.16" N	8-9	19.48	S 38°30'50.26" E	157°12'24.15"	1.0019702398
9	666,036.357623	2,889,335.739312	109°20'22.11" W	26°06'54.66" N	9-10	241.59	N 61°57'59.09" E	168°51'05.65"	1.0019702398
10	666,249.598131	2,889,449.281694	109°20'14.39" W	26°06'58.26" N	10-11	40.60	N 62°04'23.97" E	168°58'13.30"	1.0019702398
11	666,285.470849	2,889,468.296710	109°20'13.09" W	26°06'58.86" N	11-12	27.04	N 42°34'45.32" E	147°18'37.02"	1.0019702398
12	666,303.767123	2,889,488.208223	109°20'12.42" W	26°06'59.50" N	12-13	185.96	N 62°24'36.09" E	169°20'40.10"	1.0019702398
13	666,468.579656	2,889,574.333420	109°20'06.45" W	26°07'02.23" N	13-14	45.04	N 50°24'37.19" E	156°00'41.32"	1.0019702398
14	666,503.291253	2,889,603.038811	109°20'05.18" W	26°07'03.15" N	14-15	254.69	N 35°47'06.18" E	139°45'40.20"	1.0019702398
15	666,652.221421	2,889,809.649196	109°19'59.73" W	26°07'09.80" N	15-16	5.21	N 83°29'18.49" E	192°45'53.88"	1.0019702398
16	666,657.394362	2,889,810.239632	109°19'59.54" W	26°07'09.82" N	16-17	8.46	S 48°03'13.51" E	146°36'24.99"	1.0019702398
17	666,663.686561	2,889,804.584791	109°19'59.32" W	26°07'09.63" N	17-18	5.18	S 37°44'51.91" E	158°03'28.99"	1.0019702398
18	666,666.859242	2,889,800.486885	109°19'59.21" W	26°07'09.50" N	18-1	0.00	-	-	1.0019702398

PERIMETRO = 1,691 METROS, AREA PROYECTADA = 14,751 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

CANAL DE COSECHA

CUADRO DE CONSTRUCCION POLIGONO 2									
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)					
1	667,158.665434	2,890,596.005647	109°19'41.14" W	26°07'35.14" N	1-2	7.69	S 43°55'21.02" E	151°11'49.98"	1.0020487637
2	667,164.003330	2,890,590.463112	109°19'40.95" W	26°07'34.96" N	2-3	168.58	S 67°34'13.40" E	124°55'18.44"	1.0020487637
3	667,319.832787	2,890,526.140610	109°19'35.37" W	26°07'32.80" N	3-4	99.02	S 59°10'57.80" E	134°14'29.12"	1.0020487637
4	667,404.873163	2,890,475.411607	109°19'32.33" W	26°07'31.12" N	4-5	83.97	S 46°59'48.25" E	147°46'53.05"	1.0020487637
5	667,466.281602	2,890,418.140771	109°19'30.15" W	26°07'29.23" N	5-6	85.17	S 25°26'39.56" E	171°43'42.71"	1.0020487637
6	667,502.871490	2,890,341.236237	109°19'28.86" W	26°07'26.72" N	6-7	284.19	S 30°17'36.86" E	166°20'25.71"	1.0020487637
7	667,646.224838	2,890,095.853202	109°19'23.82" W	26°07'18.68" N	7-8	7.99	S 54°23'56.43" E	139°33'23.97"	1.0020487637
8	667,652.723190	2,890,091.200669	109°19'23.59" W	26°07'18.53" N	8-9	13.06	N 17°18'04.77" E	119°13'25.30"	1.0020487637
9	667,656.606340	2,890,103.667012	109°19'23.44" W	26°07'18.93" N	9-10	281.14	N 30°58'12.38" W	365°35'19.57"	1.0020487637
10	667,511.933171	2,890,344.728401	109°19'28.54" W	26°07'26.83" N	10-11	88.66	N 24°54'33.78" W	372°19'22.47"	1.0020487637
11	667,474.590772	2,890,425.141228	109°19'29.84" W	26°07'29.46" N	11-12	86.46	N 46°32'42.19" W	348°16'59.78"	1.0020487637
12	667,411.831123	2,890,484.604189	109°19'32.07" W	26°07'31.42" N	12-13	101.63	N 58°34'13.72" W	334°55'18.09"	1.0020487637
13	667,325.112838	2,890,537.598604	109°19'35.17" W	26°07'33.17" N	13-14	168.10	N 68°05'27.87" W	324°20'35.70"	1.0020487637
14	667,169.154717	2,890,600.321587	109°19'40.76" W	26°07'35.28" N	14-15	11.34	S 67°38'04.95" W	275°08'58.83"	1.0020487637
15	667,158.665434	2,890,596.005647	109°19'41.14" W	26°07'35.14" N	15-1	0.00	-	-	1.0020487637

PERIMETRO = 1,487 METROS, AREA PROYECTADA = 8,308 METROS CUADRADOS

CALCULO DE AREA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)

LAGUNA DE OXIDACION

CUADRO DE CONSTRUCCION									
VERTICE	COORDENADAS UTM (WGS84)		COORDENADAS GEOGRAFICAS		LADO	DIST	RUMBO	AZIMUT	FACTOR DE ESCALA
	X	Y	LATITUD (W)	LONGITUD (N)					
1	666,841.916873	2,889,629.389370	109°19'52.98" W	26°07'03.86" N	1-2	194.26	S 36°40'36.23" E	159°14'53.08"	1.0020065030
2	666,957.950746	2,889,473.585963	109°19'48.88" W	26°06'58.75" N	2-3	65.65	N 08°27'18.45" E	109°23'40.50"	1.0020065030
3	666,967.603401	2,889,538.521255	109°19'48.50" W	26°07'00.86" N	3-4	80.78	N 31°09'14.60" W	365°23'03.78"	1.0020065030
4	666,925.810835	2,889,607.654035	109°19'49.97" W	26°07'03.12" N	4-5	28.38	N 14°26'15.65" E	116°02'30.72"	1.0020065030
5	666,932.887953	2,889,635.142528	109°19'49.71" W	26°07'04.01" N	5-6	65.63	N 33°30'41.01" E	137°14'05.57"	1.0020065030
6	666,969.121994	2,889,689.862550	109°19'48.38" W	26°07'05.78" N	6-7	209.98	N 15°49'23.24" E	117°34'52.49"	1.0020065030
7	667,026.376489	2,889,891.884439	109°19'46.22" W	26°07'12.32" N	7-8	126.19	N 12°45'02.09" E	114°10'02.33"	1.0020065030
8	667,054.226747	2,890,014.959067	109°19'45.16" W	26°07'16.30" N	8-9	536.12	N 37°20'12.27" E	141°29'06.97"	1.0020065030

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

Teléfono: (667)7592700 www.gob.mx/semarnat

Página 25 de 52



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 SG/145/2.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

9	667,379.383291	2,890,441.220694	109°19'33.26" W	26°07'30.02" N	9-10	38.97	N 31°30'59.01" E	135°01'05.57"	1.0020065030
10	667,399.757001	2,890,474.446226	109°19'32.51" W	26°07'31.09" N	10-11	33.65	S 52°37'25.91" W	258°28'15.46"	1.0020065030
11	667,373.013703	2,890,454.017076	109°19'33.49" W	26°07'30.44" N	11-12	647.89	S 37°15'58.43" W	241°24'24.93"	1.0020065030
12	666,980.702379	2,889,938.404732	109°19'47.85" W	26°07'13.85" N	12-13	278.30	S 34°03'47.07" W	237°50'52.30"	1.0020065030
13	666,824.823795	2,889,707.853102	109°19'53.56" W	26°07'06.42" N	13-14	39.56	S 26°06'57.67" W	229°01'04.08"	1.0020065030
14	666,807.411592	2,889,672.335515	109°19'54.21" W	26°07'05.27" N	14-15	55.09	S 38°46'49.08" E	156°54'38.80"	1.0020065030
15	666,841.916873	2,889,629.389370	109°19'52.98" W	26°07'03.86" N	15-1	0.00	-	-	1.0020065030
PERIMETRO = 2,400 METROS, AREA PROYECTADA = 52,231 METROS CUADRADOS									
CALCULO DE AREA POSFACTOR DE ESCALA POR METODO DE GAUSS EN BASE A COORDENADAS UTM (WGS84)									

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 8 y 10 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 25 a la 80 del capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

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

Considerando que el **proyecto** se localiza en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa, y que el proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una granja acuícola para la producción de camarón, ubicada en el municipio de Ahome, Sinaloa y por lo tanto, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- b) Al ubicar el polígono usando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos: **Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Unidad Ambiental Biofísica # 32 Llanuras Costeras, 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 el proyecto se encuentra ubicado dentro del polígono Decretado como **Sitio Ramsar No. 1797 Sistema Lagunar Agiabampo – Bacorehuis**,. Mismo que es de observancia obligatoria, para este tipo de proyectos evaluados en materia de impacto ambiental por esta Secretaría, las obras y actividades del mismo no se contraponen, con lo establecido en la ficha informativa del sitio, toda vez que el propósito de los sitios RAMSAR va encaminado principalmente a la protección de los humedales, siendo en este caso un proyecto construido desde antes del año 1988 y solicitando en este caso la regularización para la operación y mantenimiento, por lo que el proyecto no afectara al sitio RAMSAR citado.



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

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.

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

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

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

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

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

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

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL AUDITOR DEL GOB.
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

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).- El principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es la estero las lajas, cuerpo de agua cercano al proyecto. ESTERO LAS LAJAS O GOLOSA O COCODRILO O MANGLON: Sus aguas se localizan a 6,000 metros aproximadamente al Noroeste el Poblado Matacahui (El Campito), es de formación natural, su vaso tiene un área aproximada de 460-00-00 Has., su vaso contiene un volumen aproximado de 2'400,000 M3, no se encuentra en zona considerada playa y se comunica permanentemente con el mar en el Golfo de California en el Océano Pacífico.

SISTEMA AMBIENTAL PREDIAL.- El sitio del proyecto se ubica a 0.5 Km al este del mar de cortés, y cercano a la localidad de Matacahui, Hay camino de acceso de terracería en buen estado. 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 acuicultura como se observa en las imágenes de google earht.

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

VEGETACIÓN

El sitio seleccionado para la acuícola es de tipo pecuario, caracterizado por la escasa presencia de vegetación y en áreas aledañas son de cultivos de temporal, para el caso de vegetación de la zona se puede identificar como sin vegetación aparente, donde predominan especies de carácter secundaria y algunas áreas con relictos de vegetación primaria indicadora de que en un momento se distribuía este tipo de vegetación y manifestándose un alto grado de perturbación, al presentarse escasas especies de vegetación original o primaria.

Comunidad de Manglar.

Es un grupo de organismos vegetales que forma grandes comunidades integradas por cuatro especies identificadas como: mangle rojo (*Rizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicenia nitida*) y *Conocarpus esrectus*, que puede estar compuesta por dos o más de las especies comprendidas dentro de este grupo, o bien por las cuatro, rara vez presentes todas en una misma región. El manglar se distribuye sobre las márgenes de los esteros y lagunas costeras, estableciendo un gradiente de sucesión de especies que van desde la margen del cuerpo de agua hacia tierra adentro en el siguiente orden: Mangle rojo, mangle blanco y mangle negro o botoncillo.

El mangle rojo se establece a lo largo de la línea de cauce del estero debido a que soporta períodos más prolongados de inundación, el mangle negro se establece en la parte más alejada de la línea de cauce del estero debido a que tolera cambios drásticos de sequía e inundación, entre ambas especies se establece y distribuye el mangle blanco.

Vegetación halófila.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DE LEY
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 SG/145/2.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

La vegetación halófila está integrada por plantas que han desarrollado una alta capacidad de adaptación a los medios salinos, siendo las especies siguientes las más representativas: manglar, pino salado, chamizo y vidrillo.

Chamizo y vidrillo.

Este tipo de vegetación se detecta dentro del predio solo en algunos manchones aislados y cercas de la zona de manglar que se localiza en la parte Sur del predio, su distribución generalmente se da en la línea de interacción manglar marismas formando una franja entre el manglar y el límite de inundación en tierra firme al preferir terrenos con inundaciones periódicas. Las especies más representativas son: vidrillo (*Salicornia sp.*), chamizo (*Sessuvium portulacastrum*), con una dominancia de vidrillo.

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

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

En zonas aledañas al proyecto se determinaron 6 especies correspondientes a 6 géneros agrupadas en 6 familias, mismas que se describen en la siguiente Tabla en la cual se incluye el nombre científico, el nombre común, familia botánica y el estatus de riesgo de cada una de ellas.

LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO	<i>Atriplex barclayana</i>	CHENOPODIACEAE	NINGUNA
SANGREGADO	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	NINGUNA
ZACATE SALADO	<i>Distichlis spicata</i>	POACEAE	NINGUNA
MANGLE ROJO	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	AMENAZADA
PINO SALADO	<i>Tamarix juniperina</i>	TAMARICACEAE	NINGUNA
MANGLE CENIZO	<i>Avicennia germinans</i>	VERBENACEAE	AMENAZADA

Especies de interés comercial y alimenticio.

En el sitio del proyecto no existen especies con características aptas para dar un uso de interés, y que eventualmente estos sitios son visitados con el afán de conseguir especies herbáceas, malezas principalmente, mismas que son utilizadas como alimento y/o plantas con propiedades curativas para ciertos males.

Especies que se encuentran dentro de la NOM-059-SEMARNAT-2010.



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 SC/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

Una vez realizado el análisis de la vegetación, consecuentemente se procedió a la realización de una minuciosa revisión de las especies vegetales enlistadas, tomando como referencia los listados presentados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de donde se detectó la presencia de dos especies enlistadas en la mencionada Norma, *Rhizophora mangle* (Mangle Rojo) y *Avicennia germinans* (Mangle cenizo), son especies que aparecen en la categoría de Amenazadas, pero haciendo referencia que dicha especie se encuentra fuera del área de proyecto, en las zonas aledañas a este.

FAUNA La Bahía y esteros adyacentes al proyecto, tierras intermareal con presencia de Selva baja espinosa, vegetación Halófito y de dunas (características de la zona costera), cuenta con una fauna característica de los sistemas lagunares y estuarios de la costa del Pacífico Mexicano; por conversación con lugareños (agricultores, ejidatarios y acuicultores); así como observaciones de campo mediante recorridos de los diversos polígonos, linderos del predio de la granja proyectada, esteros adyacentes, marismas, y campos agrícolas circundantes; utilizando también guías de campo (Peterson y Chalif, 1973), documentación científica (Hendrickx et al., 1983, Mejía-Sarmiento et al., 1994), documentos oficiales (SARH, 1994); encontrándose que puede encontrarse la fauna siguiente:

Mamíferos: Coyote (*Canis latrans*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), mapache (*Procyon lotor*), ardilla gris (*Sciurus sinaloensis*), liebre (*Lepus alleni*), conejo mexicano (*Sylvilagus cunicularis*) y ratones. Las especies que fueron observadas por sus rastros y madrigueras como más abundantes son: Mapaches, liebres, conejos y roedores en la zona colindante con campos agrícolas.

Aves: Pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), fragata común (*Fregata magnificens*), Ibis blanco (*Eudocimus albus*), Ibis espátula (*Ajaja ajaja*), Cabildo (*Aechmophorus occidentalis*), Pato pichihiuila (*Dendrocygma autummalis* y *D. bicolor*), Cerceta aliazul café (*Anas cyanoptera*), Patos (*Anas spp*), Pato buzo o cormorán (*Phalacrocorax penicillatus* y *P. olivaceus*), Garzón cenizo (*Ardea herodias*), garza flaca (*Egretta tricolor*), garcita blanca o nívea (*Egretta thula*), garcita verde (*Butorides striatus*), espátula (*Ajaja ajaja*), gavián gris (*Buteo nitidus*), Quebranta huesos (*Polibonus Plancus*), cernícalo (*Falco sparverius*), chachalaca (*Ortalis poliocephala*), zopilote (*Coragyps atratus*), aura (*Cathartes aura*), Aguililla (*Buteogallus anthracinus*), Cara cara (*Polyborus plancus*), codorniz crestidorada (*Callipepla douglasii*), Gallareta americana (*Fulica americana*), tortolita costeña (*Columbia talpacoti*), Chorlitos (*Charadrius spp*) paloma alas blancas (*Zenaida asiática*), Martín pescador (*Ceryle alcyon*), carpintero (*Melanerpes sp*), Golondrina manglera (*Tachycineta albilinea*, *Sterna spp*), Cenzontle (*Mimus polyglottos*) y aves migratorias como del género *Anas* y *Ansar*.

Reptiles: Iguana verde (*Iguana iguana*), culebra bejuquilla (*Leptodeira spp*), cachorones (*Sceloporus horridus*), ranas (*Rana magnaocularis*).

- Se presenta los listados resultado de los muestreos de vegetación y fauna de los sitios del proyecto tanto como en áreas colindantes:

Listado de fauna en el sitio del proyecto

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	CONDICIÓN GENERAL
Iguana verde	Iguana Iguana	Protección especial
Culebra bejuquilla	Leptodeira spp	Raras (endémica)



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUILLILLO 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

Por el tiempo que se tiene realizando obras en el Predio, no se encontraron sitios con preferencia de alimentación o refugio por ejemplares de la fauna silvestre identificada.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

13. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone la obligación a la promovente 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 es la descarga de las aguas residuales al Estero las lajas, así mismo con el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática de la zona, el factor suelo podría verse afectado por derrames de combustibles y generación de residuos sólidos no peligrosos y peligrosos, así como la acidificación del piso de los estanques, generación de residuos sólidos domésticos y líquidos sanitarios, el factor ambiental aire será afectado con el accionamiento de las bombas y por ende la puesta en marcha de los motores se tendrá una fuente fija de contaminación atmosférica por ruido y emisión de gases de combustión provenientes de la quema diésel.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

14. 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 OPERACION Y MANTENIMIENTO.

A. OPERACION.

- **Preparación de estanques y canales reservorios (llenado de estanques).**

Mantener un programa permanente de mantenimiento preventivo del equipo de bombeo (motor y bomba) para eficientar la combustión del diésel reduciendo así las emisiones a la atmósfera y ahorrar combustible.

El tanque de almacenamiento de diésel estará protegido por un dique de contención de derrames que al menos deberá tener un volumen equivalente al 20% del tanque de almacenamiento. Además el piso del dique tendrá una pendiente del 1% hacia una fosa de captación de derrames de donde se podrá extraer el combustible mediante la utilización de una pequeña bomba y ser transvasado a tanques de 200 lt., mientras se corrige la fuga. Además, a un costado del dique de contención de derrames se tendrá un tambor con arena o aserrín, para utilizarlo en caso de derrames fuera del dique.

- **Alimentación y fertilización.**

Se monitoreará permanentemente la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y/o fertilización, para así hacer ajustes en



las cantidades de alimento o fertilizante aplicado. La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua así como de minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar-estuarino colindante.

Se utilizarán charolas de alimentación, para evitar el desperdicio de alimento y darle seguimiento permanente a la demandas alimenticia del camarón, ésta medida contribuirá a ahorrar alimento y evitar condiciones anóxicas en las áreas muertas de los estanques.

Se monitoreará la calidad del agua de los estanques para detectar riesgos potenciales en materia de sanidad y evitar problemas futuros de enfermedades de camarón y de salud pública, mediante análisis fisicoquímicos del agua y de tipo bacteriológico.

Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán de 1 o 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón de 50 Kg. por Hectárea.

Cuando el estanque tiene entre 40 cm. y 80 cm de columna de agua, una cuarta parte aprox. del volumen de cultivo se procederá a fertilizar para inmediatamente llenar al nivel de operación (1.4 m. de columna de agua).

Al quinto o décimo día de la fertilización proceder a realizar la siembra con la densidad proyectada (8 org/m², por estanque en promedio), así se obtiene el resultado esperado de lo contrario se estará fertilizando inútilmente.

- **Control de depredadores.**

El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.

Por ningún motivo se deberán matar ejemplares de la especie Ardea herodias, mejor conocidas localmente como corochis o garzón cenizo, debido a que su población está diezmada por la alteración del medio que se ha dado desde años atrás.

El control será efectuado mediante la utilización del Sistema Excluidor De Fauna (SEFA tipo 1) junto al cárcamo de bombeo, esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón), y así evitar el matarlos.

- **Control sanitario de la granja.**

Las mejores medidas sanitarias a implementar para facilitar la eliminación de organismos patógenos al camarón son:

- ✓ Secar los canales y estanques por periodos mínimos de 15 días, por ciclos de engorda del camarón.
- ✓ Rastrear el piso de los estanques y canales, para facilitar la oxidación de la materia orgánica sedimentada durante el proceso de engorda, que es la causa de problemas de anoxia en los estanques.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAMARÓN 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

- ✓ Llevar a cabo muestreos periódicos (una vez al mes) tanto de los estanques, canales y estero en busca de organismos patógenos al camarón o bioindicadores del deterioro de la calidad del agua, como especies de crustáceos o moluscos.
 - ✓ Fomentar y establecer un registro de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos sedimentables totales (SST), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo al Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN).
 - ✓ Cuando se presente algún problema sanitario se procederá a implementar las siguientes medidas:
 - ✓ Notificar a la autoridad competente, en éste caso al CESASIN y granjas vecinas sobre los problemas de sanidad detectados, así como evitar la cosecha de pánico.
 - ✓ Realizar pruebas con muestras de agua y/o camarón contagiados, sobre los mecanismos a controlar.
 - ✓ Identificar la fuente que originó el problema sanitario, para poder establecer programas integrales de manejo de los recursos.
 - ✓ En casos graves de sanidad deberá ponerse en cuarentena la granja, no debiendo operar hasta que no se confirme por un laboratorio certificado que el problema ha desaparecido.
 - ✓ La aplicación de antibióticos solo se hará cuando realmente se requiera y bajo un control muy estricto, como es el cerrar compuertas de salida durante el tiempo recomendado para que actúe el producto aplicado. No se deberán aplicar antibióticos de manera profiláctica.
- **Descargas de aguas residuales.**

En el proyecto tiene acondicionamiento de un estanque con una superficie total de terreno en el polígono 1, de **66,029.00 m²**, y superficie que ocupa la laguna de oxidación en el polígono 2: **52,231.00 m²** la cual fungen como laguna de oxidación y maduración de las aguas residuales generadas durante los procesos de operación de la misma.

Los estanques estarán delimitados por bordos rústicos edificados con la misma tierra producto de las excavaciones, su profundidad será de aproximadamente 1.2 mts., sus bordos serán de forma trapezoidal con taludes interiores de 3:1 y taludes exteriores de 2:1 rematados en corona de 4 mts., para facilitar el tránsito vehicular durante los trabajos de operación y mantenimiento de la laguna; los taludes internos contarán con un revestimiento de plástico en la orilla de la laguna.

Se acondicionará una rampa de acceso hasta el fondo de la laguna para permitir la remoción de los lodos. Su pendiente será de 5:1 y sus bordos laterales de 1:3.

Los dispositivos de entrada y salida de agua en la laguna se llevarán a cabo a través de canales de distribución a cielo abierto, construidas de forma simple evitando la utilización de válvulas y otros mecanismos que se deterioren fácilmente por efectos de la corrosión y el desuso. Las estructuras como compuertas y vertederos serán fácilmente ajustables por el operador para poder controlar los procesos de funcionamiento de la Laguna de Oxidación.

La laguna de maduración contará con bordos de tierra, mismos que modelarán el flujo hidráulico, y que favorecerán el tiempo de retención del agua de 2 a 3 días para una mejor remoción de patógenos



Para evitar los diferentes impactos significativos por la descarga de aguas residuales, la medida de mitigación por medio de la cual podrá hacerse es utilizando lagunas de oxidación como áreas de sedimentación, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes.

Este manejo es factible ya que la superficie para los recambios de agua es de alrededor del 18%, los recambios diarios serán del 5%, por su parte el vaciado de los estanques será gradual una vez cosechado para no descargar grandes cantidades de agua que no puedan ser manejadas por las lagunas de oxidación. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos horas y estas serán conservadas 20 horas, para que por proceso de oxidación liberen a la atmosfera dióxido de carbono resultante de la fotosíntesis de las cianobacterias.

Se realizara una descarga de agua residual tratada al día aproximadamente 74,322.0m³ de agua.

- Elimina los productos de desechos que contaminan el agua, como el amoníaco, los nitritos y sulfuro de hidrogeno, reduciendo de esta manera el estrés y proporcionando un ambiente más saludable para el crecimiento del animal acuático
- Mejora la salud del animal y su resistencia a enfermedades al crear un ambiente probiótico.
- Establece un cultivo natural de bacterias benéficas en los estanques que inhibe el crecimiento de bacterias patógenas como las especies de Vibrio spp.
- Reduce las necesidades de recambio de agua proporcionando una ambiente más bio-seguro.
- Formulado para engorde en estanques para proporcionar económicamente el máximo de células microbianas benéficas.

Para complementar esta medida se deberá coordinar con las granjas que descargan sus aguas residuales para hacerlo mientras no estén realizando bombeo y no entrar en conflictos, evitando que el vecino no esté introduciendo a sus estanques las aguas descargadas.

Es importante destacar que para que tenga resultado el control de aportación de sólidos sedimentables deben participar las granjas ubicadas dentro del radio de influencia con el apoyo y coordinación de las autoridades

B. MANTENIMIENTO.

- **Reparación de bordería, desazolve de drenes y canales.**

El material extraído de los drenes y canales se depositará sobre los bordos que conforman los estanques, compactándose para evitar una rápida erosión, para lo cual se utilizará una draga.

- **Reparación de bombas.**

Cuando se vayan a reparar las bombas o en trabajos de mantenimiento rutinario, se pondrá material absorbente (arena o aserrín) de diesel, grasa o aceite. Una vez terminados los trabajos se procederá a recoger el material contaminado y se depositará en tambos para su posterior transporte y confinamiento por parte de empresas dedicadas al transporte, tratamiento, reuso y/o confinamiento de éste tipo de residuos.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL ESR
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

El aceite quemado extraído de los motores de las bombas se depositará en tambos de 200 lt los cuales será dispuestos en el almacén temporal de residuos peligrosos para su posterior envío a reciclaje por empresas autorizadas.

Para los residuos de tipo sanitario se dispondrá de sanitarios portátiles, el cual su limpieza estará a cargo de la empresa contratada para prestar este servicio.

ABANDONO DEL SITIO.

De tomar la decisión de abandonar el proyecto, se establecerá un programa de restauración del sitio y área de influencia afectada por el desarrollo del proyecto, dicho programa deberá estar en coordinación con las Autoridades Federales, Estatales y Municipales y se implementará dentro de los 15 días posteriores al aviso de abandono del proyecto, aunque cabe hacer mención que no se tiene proyectado el abandono del proyecto, ya que se estima que el proyecto dure un tiempo aproximado de 25 años y con mantenimiento se pueda extender por otro período igual o mayor.

Reutilizar la mayor cantidad de los materiales que se recuperen de las obras auxiliares, así como romper los bordos para que con la acción erosiva del agua y el viento y a través del tiempo se vuelvan a restituir las condiciones topográficas originales.

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

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

- 15:** 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.

A continuación se presentan los pronósticos ambientales que se tendrían para el proyecto, en diversos escenarios: si no se realizara el proyecto, con el proyecto sin aplicarle medidas de mitigación y con el proyecto y la aplicación de las medidas de mitigación, mediante los cuales se demuestra, como la realización de las obras y actividades del proyecto, sus impactos ambientales y las medidas de prevención y mitigación a aplicar en el ecosistema y área de influencia del proyecto, afectarán de manera positiva o negativa en los diferentes componentes ambientales.

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
Suelo	El uso del suelo modificado por las actividades agrícola y acuícola presenta una erosión ligera.	Por la conformación de la bordaría; se alterará la dinámica biogeoquímica, por la excavación y remoción del subsuelo.	Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos deberán tener una pendiente 3:1, para



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 SG/145/2.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

		La bordaría de los estanques será una barrera física que impedirá el desplazamiento normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provocará erosión de la bordaría ocasionando azolve de las compuertas de salida de los estanques y del dren. Se alterará la calidad del suelo por la disposición a cielo abierto de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos que se puedan generar durante las Etapas del proyecto. Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonia (NH₄⁺), el cual por la acción bacteriana se estaría transformando en Nitritos y Nitratos, provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.	evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil. Los residuos orgánicos como fragmentos de verduras, frutas, papel y cartón se irán depositando en una composta para la formación de suelo orgánico, el cual se puede aprovechar posteriormente para la formación de jardines o pequeños huertos dentro del predio de la granja, o bien disponerse donde la autoridad municipal competente lo disponga. Los residuos de plástico como son bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al basurón más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento de Ahome. Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán de 1 o 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón de 50 Kg. por Hectárea.
Aire	Generación de polvo durante el tránsito vehicular de las carreteras de terracería de la zona. No existen barreras físicas que interfieran las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.	Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la construcción y mantenimiento de la granja. La modificación de la calidad del aire será temporal, debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.	Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice. Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento.
Agua	El consumo de agua en la zona es menor dada la baja densidad	Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se	Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se construirán lagunas de

[Handwritten signature]



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL AGUA
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

	poblacional. Como se refirió anteriormente, en la zona no existe drenaje pero su bajo consumo de agua también hace mínima la generación de aguas residuales. El agua residual que en su mayoría es de origen doméstico se dispone en letrinas. En el caso del agua salobre, esta si es abundantemente y es utilizada para la operación y mantenimiento de granjas camarónicas, por lo que también se generan grandes cantidades de aguas residuales, dichas aguas son descargadas a drenes que las dirigen hacia los esteros aledaños. Los contaminantes que estas aguas suelen arrastrar son restos de las heces de los camarones, así como compuestos propios de los alimentos balanceados y fertilizantes administrados a los estanques de engorda para el desarrollo apropiado del camarón.	descargarán hacia el estero las lajas. El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (N-amoniacal, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos.	oxidación, con el fin de impedir que las aguas residuales provenientes del cultivo de camarón afecten las aguas del estero y bahía vecinas. Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendido totales (SST), sólidos sedimentables totales (SST), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuicola de Sinaloa (CESASIN). Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT- 1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN.
Flora	Este factor ambiental en un radio de 5.0 km con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola, pastoreo y acuícola que por años se ha realizado en la zona. En la zona de proyecto la vegetación es escasa.	Se afectará la escasa flora existente dentro del predio, misma que se encuentra constituida por vegetación halófila y de tipo sarcocaulés constituida principalmente por chamizo, vidrillo y algunos otros organismos. Debido a que el sitio donde se establecerá el canal de llamada	Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de éstos.

[Handwritten signature]



		no cuenta con vegetación de manglar por ser un sitio utilizado por los pescadores de la zona, está desprovisto de vegetación de manglar por lo que no ocasionará ningún impacto sobre éste factor.	
Fauna	Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales. La fauna marina	Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo. El hecho de que se esté azolvando del dren modificará las condiciones del sustrato y con ello la distribución y abundancia de la fauna intersticial (moluscos y crustáceos, entre otros), cada vez que se tenga que desazolver. El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, es ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pone en riesgo las poblaciones naturales de la zona, principalmente aves	Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños. El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.

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

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

A: FORMATOS DE PRESENTACIÓN: SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P, ESTUDIO MIA-P, RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO

SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P.

Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, para la obtención de la Anuencia en Materia de Impacto Ambiental, para la autorización de actividades acuícolas, en correspondencia del proyecto con el Artículo 5°. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 15-05-2013, identificando



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL CUA
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en la fracción III.

En dicho artículo 28, la LGEEPA, señala que la evaluación del impacto ambiental "...es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente". Para ello se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la secretaria. También le aplica el REIA, Artículo 5, inciso L, fracción III.

B. ESTUDIO MIA-P, SU RESÚMEN EJECUTIVO Y ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO.

1.- Referido a la MIA-P del proyecto: **"Operación y mantenimiento de la granja los Sánchez Cota para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), con ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa."**, se refiere a la operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón, la maquinaria que se utilizara son: draga, excavadora y camiones de volteo de 7 y 14 m³; para tal efecto se solicita a la SEMARNAT mediante este documento, la Autorización en Materia de Impacto Ambiental.

La información plasmada en la MIA-P tiene como base la identificación de cada uno de los componentes ambientales del sistema ambiental en que se inserta el proyecto, así como la metodología mediante la cual estos fueron reconocidos, para servir de base a la identificación de los impactos ambientales que se generaran con el proyecto.

INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN:

COMPONENTE AMBIENTAL, DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO

SUELO.- Primeramente, a solicitud de la promovente, se realizó un recorrido por el predio seleccionado en primera instancia para ver las posibilidades de ser utilizado como granja acuícola para el cultivo de camarón. En esta visita de campo participaron además de la promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y un Biólogo para determinar en el colectivo las posibilidades de los predios en mención para la construcción de la granja acuícola, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio.

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

AGUA.- De acuerdo a los objetivos del proyecto de construcción, operación y mantenimiento de una granja acuícola, se requiere de la utilización de este recurso para el proceso del cultivo de camarón. En la zona de estudio, el agua salobre se utiliza principalmente para consumo humano, ganadero y riego agrícola.

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

FLORA.- el predio del proyecto ya se encuentran desprovistos de vegetación, por lo que no se afectará en ningún porcentaje de este recurso.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CUAJUELO 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

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

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

PAISAJE. - Los elementos paisajísticos más relevantes en la zona de estudio es la Bahía de Ceuta, elemento natural que le da a la zona de estudio una calidad paisajística relevante.

COMUNIDAD (LOCALIDADES EXISTENTES). - Se observó en los recorridos de campo, que el proyecto no ocasionará impacto ambiental sobre ninguna localidad; la localidad de Cospita es la más importante en la zona más próxima al sitio del proyecto y se encuentra separada del proyecto a 5 Km.

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

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

3.- **EL ÁLBUM FOTOGRÁFICO DEL SITIO DEL PROYECTO** respalda gráficamente lo expresado en el documento principal, y pretende acercar al personal que realice la evaluación del mismo a las condiciones reales que existen en el sitio seleccionado para realizar el proyecto.

CD'S CON LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DEL ESTUDIO.- Corresponde a la misma información que se entrega en forma estenográfica (impresa), con el fin de que se pueda socializar a las diferentes instancias de esa dependencia federal la información contenida en el proyecto. En esta modalidad de información electrónica realizada en formato Word, se entrega una copia, a la que se le han suprimido datos que pueden ser de privacidad para ser presentado en lo correspondiente al Acceso a la Información, de acuerdo con el Artículo 17-A de la LFPA.

Planos definitivos

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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DE AZÚCAR
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

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

CARACTERISTICA DE LA GPT UTILIZADA:

Mide hasta 400 metros sin prisma.
Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.
Plomada óptica.
Teclado alfanumérico.
Compensador de doble eje.
Memoria interna de 24000 puntos.
Telescopio con 30X aumentos.
Software completamente en español
PLANOS ELABORADOS: Se anexan

OPINIONES TECNICAS

17. 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/145/2.1.1/1343/18.-2252** de fecha **30 de Octubre de 2018**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-1249/2018** de fecha **16 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, siempre y cuando el promovente asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplirán con los valores de los siguientes parámetros:*

$$Q=53,524.30 \text{ m}^3/\text{día}$$

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	1,388.10
Materia Flotante	mallas de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	6,690.53
DBO ₅	mg/l	75	150	8,028.64
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	



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.

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 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)

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."

18. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/1342/18.-2223** de fecha **30 de octubre de 2018**, emitió respuesta a través de oficio **No. 1677/18** 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-0169/10/18, donde se solicitó opinión técnica del proyecto **"Operación y mantenimiento de la granja los Sánchez Cota para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)**, con ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa." promovido por el **C. José Leonel Sánchez González**. En su carácter de representante legal de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y de acuacultura los Sánchez Cota S.C, con pretendida ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, 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 método una laguna de oxidación para dar tratamiento a las aguas de desecho de los estanques de cultivo, por tal motivo, antes que estas aguas sean vertidas al "Estero las Lajas", un laboratorio certificado por la CONAGUA deberá realizar los análisis de calidad del agua (temperatura, grasas y aceites, sólidos 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 Secretaría solicitar al promovente que remita un reporte técnico a las autoridades involucradas



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL RIZO
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

(SEMAR Y SEMARNAT) de cada análisis realizado, con el fin de dar a 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.
19. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/1341/18.- 2251 de fecha **31 de octubre de 2018**, emitió respuesta a través de Oficio No. F00.DRNOYAGC.- 015/2019 de fecha **14 de Enero de 2019**, en la cual dice lo siguiente mediante:

"CONCLUSION"

Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P; y tomando en cuenta el hecho de que: el proyecto se localiza dentro del polígono del humedal de importancia, Sitio Ramsar No. 1797, sistema lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Rio Fuerte Antiguo; el proyecto se encuentra en operación; el proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental y no contempla ampliaciones en su infraestructura; con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, y 28 Fracciones X y XII de la Ley General del equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, y el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-0059-SEMARNAT-2010, y NOM-074-SAG/PESC-2014, **ESTA DIRECCION REGIONAL RECOMIENDA QUE el Proyecto denominado "Operación y mantenimiento de una granja para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), con ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, estado de Sinaloa", con pretendida ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa., , PUEDE SER COMPATIBLE CON LA CONSERVACION DE LOS VALORES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS QUE BRINDA ESTE HUMEDAL DE IMPORTANCIA Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE SUJETE AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACIONSIGUIENTE RECOMENDACIÓN:**

RECOMENDACIONES

- Considerando la importancia que requiere la calidad del agua en este sistema de humedales, y ante el hecho de que las descargas de aguas residuales acuícola deterioran los hábitats acuáticos e incrementan el azolvamiento de estos importantes ecosistemas, y fundamentado en las políticas ambientales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (que señala en su Artículo 15 Fracciones III y IV: "Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico"; y "Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los danos que cause, así como a asumir los costos que dicha

[Handwritten signature]



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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales respectivamente), será ineludible realizar y mantener un programa sistemático de monitoreo certificado de las aguas residuales salobres en el punto de descarga de las instalaciones, de manera que la descarga resultante del tratamiento del Proyecto pretende implementar, sea compatible con las características fisicoquímicas cabal de la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

2. A efecto de garantizar el cumplimiento de la regularización ambiental, el **Promoviente** deberá presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos antes del próximo ciclo operacional de la granja:
 - a. De manera semestral, las bitácoras de registro del monitoreo de calidad de agua que la promovente propone llevar a cabo en la zona de descarga, y con el cual garantice la viabilidad del sistema propuesto, así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022- SEMARNAT-2003.
 - b. La evidencia fotográfica de la instalación de dos sistemas excluidores de fauna acuática toda vez que la granja se compone de dos polígono independientes y se utilizan dos cárcamos de bombeo para el llenado de estanques en cada polígono, para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014 y la especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - c. Un programa de manejo de residuos peligrosos, el cual deberá especificar:
 - 1.- el tipo de recipientes plenamente identificados para el almacenamiento de residuos.
 - 2.- Un almacén temporal delimitado mediante una cerca.
 - 3.- contratar una empresa autorizada para la recolección, transporte y destino final de dichos residuos.
 - d. De manera semestral, presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen (aceites usados, filtros, estopas y prendas impregnadas de aceite) durante la operación del proyecto, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.
 - e. La evidencia fotográfica de la instalación de dos sistemas excluidores de Fauna Acuática, toda vez que la granja se compone de dos polígonos independiente y se utilizan dos carcamos de bombeo para el llenado de los estanques en cada polígono, para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014, y la especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003
 - f. Un Programa de Contingencia Ambiental, en caso de derrame accidental por aceite usado y el cual deberá contener acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019

AÑO DEL CAUCELLO 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 SG/145/2.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

- g. La evidencia fotográfica sobre la instalación de los recipientes para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que se generen durante la operación y mantenimiento del proyecto, Así mismo la promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dicho residuos, con lo cual se dé cumplimiento a la especificación 4.20 de la MOM-022-SEMARNAT-2003.
- h. La evidencia fotográfica de los sanitarios portátiles existentes, queda prohibido depositar aguas sanitarias en el predio y en el humedal adyacente. la promovente deberá contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino final de las aguas residuales sanitarias.
- i. Queda prohibido cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona del proyecto, por lo que solo se podrá utilizar dispositivos para la disuasión sónica o visual. La promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de las instalaciones de dichos dispositivos, así como de las instalaciones de los letreros sobre la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.
3. Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al proyecto, Por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento con lo mencionado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre. La promovente deberá instalar letreros alusivos a dicho prohibición y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de la instalación.
4. Queda prohibido realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del proyecto, dentro de la superficie donde se encuentra la granja, así como en la zona de influencia, por lo que solo se podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.
5. Considerando que el objetivo del proyecto es la regularización ambiental del proceso de operación y mantenimiento de esta granja acuícola, queda prohibido llevar a cabo la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
6. Por último, el promovente deberá 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.
20. 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 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.



21. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que 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 I) 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 **"Operación y mantenimiento de la granja los Sánchez Cota para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), con ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa."** promovido por el **C. José Leonel Sánchez González**. En su carácter de representante legal de la Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y de Acuacultura los Sánchez Cota S.C. de R.L., con pretendida ubicación en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **25 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, operación y mantenimiento del Proyecto, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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



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 SG/145/2.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

CUARTO.- El **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.- El **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, El **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 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 la **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
3. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 12** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN, un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
4. Presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP, de manera semestral, las bitácoras de registro del monitoreo de la calidad del agua que propuso llevar a cabo en las zonas de descarga, y con los cual garantice la viabilidad del sistema propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
5. Presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP, antes el próximo ciclo operacional de la granja, La evidencia fotográfica de la instalación de dos sistemas excluidores de fauna acuática toda vez que la granja se compone de dos polígono independientes y se utilizan dos cárcamos de bombeo para el llenado de estanques en cada polígono, para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014 y la especificación 4.26 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 **la Promovente, deberá:**
 - a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta **DFSEMARNATSIN** en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
 - b) Presentar ante esta DFSEMARNATSIN y ante la DRNyAGC-CONANP, en un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, la evidencia fotográfica de la adecuación e instalación de un almacén de residuos peligrosos.
 - c) Contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos y enviar copia de los manifiestos ante la DRNyAGC-CONANP.



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CARATEZINO 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

- d) Presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP, en un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, la evidencia fotográfica de la instalación de contenedores ubicados en diferentes puntos de la granja para el almacenamiento temporal de residuos en la zona, en cumplimiento al numeral 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
7. las ubicaciones exactas (coordenadas y planos) de la laguna de oxidación para el tratamiento de aguas residuales del polígono 2 de la granja acuícola. Es importante señalar que para la instalación de la laguna de oxidación no se debe utilizar una superficie fuera de los polígonos correspondientes al proyecto, por lo que la laguna de oxidación del polígono 2 debe ubicarse dentro de la superficie de los estanques actualmente construidos y operando.
8. En Materia de Residuos, el **promovente** deberá presentar de manera semestral las manifestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen (aceites usados, filtros, estopas y prendas impregnadas de aceite) durante la operación del proyecto, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.
9. Presentar ante esta DFSEMARNATSIN, antes del próximo ciclo operacional de la granja, un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales por aceite usado, que contemple acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.
10. Presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP, antes del próximo ciclo operacional la evidencia fotográfica sobre la instalación de los recipientes para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que se generen durante la operación y mantenimiento del proyecto, Así mismo la promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dicho residuos, con lo cual se dé cumplimiento a la especificación 4.20 de la MOM-022-SEMARNAT-2003.
11. Presentar ante esta DFSEMARNATSIN, en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, La evidencia fotográfica de los sanitarios portátiles existentes, queda prohibido depositar aguas sanitarias en el predio y en el humedal adyacente. La promovente deberá contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino final de las aguas residuales sanitarias.
12. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
- a. Cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona del proyecto, por lo que solo se podrá utilizar dispositivos para la disuasión sónica o visual. La promovente deberá presentar la evidencia fotográfica ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP de las instalaciones de dichos dispositivos, así como de las instalaciones de los letreros sobre la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.
- b. La remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra adyacente al proyecto, Por



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CULTIVO DEL SIEM
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

lo cual se deberá dar cabal cumplimiento con lo mencionado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre. La promovente deberá instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar la evidencia fotográfica ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP.

- c. Llevar a cabo la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
- 13. Por último, el promovente deberá establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio a concluir la vida útil del proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.
- 14. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la maquinaria y equipo. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.
 - a) 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.
 - b) Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la maquinaria y equipo. Lo anterior, deberá de ser notificado a la autoridad competente con **tres meses** de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promovente** presentará a esta DFSEMARNATSIN, en el mismo plazo señalado, para su correspondiente aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que se describan las actividades tendientes a la restauración del sitio, retiro y/o uso



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAMBIO DEL SIGLO
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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

- alternativo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.
- c) Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
- d) 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.
- e) Arrojar residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua nacionales.

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 sí, 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



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUTELADO 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 SG/145/2.1.1/0094/19-0221
Bitácora: 25/MP-0168/10/18
Culiacán, Sinaloa a 10 de Junio de 2019

resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

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

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

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. José Leonel Sánchez González**, en su carácter de representante legal de la **Sociedad Cooperativa de Producción Pesquera y de acuicultura los Sánchez Cota S.C. de R. L.** en su carácter de Promovente, la resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma el presente el Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.

[Firma manuscrita]



MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURU

c.e.p.- Arq. Salvador Hernández Silva - Encargado del despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.p.- Lic. Beatriz Violeta Meza Leyva, Encargada del Despacho de la PROFEPA en Sinaloa.
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 de C. DEM. COMDTE. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
C.c.e.p.- M. en C. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza. - Directora Regional Noroeste Alto Golf de California
de CONANP

Folio: SIN/2018-0003489

Folio: SIN/2018-0003414

Folio: SIN/2018-0003694

Folio: SIN/2018-0000232

MLSA JANC' DCC' HQAM' FCH'

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.