Delegación Federal en el Estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Oficio: No. SG/145/2.1.1/1055/19.-1903
Bitácora: 25/MP-0216/05/19
Proyecto: 25SI2019PD044

Culiacán, Sin., a 24 de Octubre del 2019

C. JOSE MARIO VALDEZ CAMARGO
REPRESENTANTE LEGAL DE
ACUICOLA CAMARGO, S.A. DE C.V.
AVENIDA FRANCISCO I MADERO #1867 PTE
FRACCIONAMIENTO CUAUTEMOC
LOS MOCHIS, AHOME SINALOA
TEL: 01 (668) 1081008

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

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

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

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la LGEEPA, antes invocados el **C. Jose Mario Valdez Camargo** en su carácter de Representante Legal de **Acuícola Camargo, S.A. de C.V.,** sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Regularización ambiental para operación y mantenimiento de granja acuícola Camargo, con actividades de siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en estanques rústicos con estanques de maternales",** con pretendida ubicación a 5 kilómetros al noroeste del Campo pesquero El Colorado y 5 km al suroeste de las Grullas Margen izquierda dentro de la sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

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

Por otra parte, toda vez que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (LFPA) en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, lo cual queda en evidencia considerando las disposiciones del artículo 40 del Reglamento

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Regularización ambiental para operación y mantenimiento de granja acuícola Camargo, con actividades de siembra, engorda y cosecha de camarón blanco *(Litopenaeus vannamei)* en estanques rústicos con estanques de maternales"** promovido por **Acuícola Camargo, S.A. de C.V.** Que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectiv0amente, y

R E S U L T A N D O:

I. Que mediante escrito s/n de fecha **20 de Mayo del 2019**, el **Promovente** ingresó el **día 22 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 **27 de Mayo de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN **el mismo día, mes y año antes citado**, el **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 17-A del periódico El Debate, de fecha **27 de Mayo de 2019,** el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-00001509.**

III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0584/19.-1029** de fecha **05 de Junio de 2019**, 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/145/2.1.1/0585/19.- 1030** de fecha 05 de Junio del 2018, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.

V. Que el **06 de Junio de 2019**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente **(LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental **(RLGEEPAMEIA**),publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/029/19** de la Gaceta Ecológica, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (PEIA) durante el periodo del **30 de Mayo al 05 de Junio de 2019**, entre los cuales se incluyó el Proyecto.

VI. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0590/19.-1037** de fecha **06 de Junio de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la secretaria de Marina (SEMAR). Dicho oficio se notificó el **14 de Junio del 2019.**

VII. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0593/19.-1039** de fecha **06 de Junio de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto al Organismo de Cuenca Pacifico Norte Comisión Nacional del Agua (CONAGUA). Dicho oficio se notificó el **14 de Junio del 2019,** a la fecha no se ha recibido respuesta.

VIII. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante **oficio No. SG/145/2.1.1/0650/19.-1103** de fecha de **12 de Junio del 2019**, solicitó a la **Promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **21 de Junio de 2019**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **24 de Junio de 2019** y se vencía el **13 de Septiembre de 2019.**

IX. Que el **16 de Junio de 2019,** feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del **RLGEEPAMEIA** el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del Proyecto al **PEIA** se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/029/19** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.

X. Que mediante Oficio **No. 060/204/19** de fecha **03 de Julio de 2019**, la **Secretaria de Marina (SEMAR),** ingresó el **05 del mismo mes y año citado,** la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VI,** quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0001969.**

XI. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **15 de Agosto de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 21 del mismo mes y año antes citados,** la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando VIII**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0002497 y,**

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

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones III y XIII, y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso L) fracción I y III, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS III** y **IV** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.

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

4. Que la fracción II del artículo 12 del 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 el **promovente**, el proyecto se ubica a 5 kilómetros al noroeste del Campo pesquero El Colorado y 5 km al suroeste de las Grullas Margen izquierda dentro de la Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

INVERSIÓN REQUERIDA

Se invirtió un monto de **$ 8, 095,505.00**

Información Biotecnológica de las especies a cultivar

Las especies principales para cultivo del presente proyecto son con mayor frecuencia**:**

Camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) y como alternativa futura camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y camarón café (*Farfatepenaeus californiensis).*

ANTECEDENTES

De acuerdo a PROFEPA la promovente cuenta con las siguientes obras construidas, dentro de una superficie total de 174 hectáreas, donde se observa una granja acuícola que cuenta con un canal de llamada que es compartido con granjas colindantes, cuenta con un cárcamo de bombeo estando este elaborado a base de concreto armado y varilla, contando con una medida de 16.85 M de largo por 9.70M de ancho, esta área delimitada con una dala o muro perimetral de concreto con una altura de 12CM para contener derrames, contando con techo de estructura de acero con lámina galvanizada. Esta granja cuenta con un reservorio el cual tiene una medida de 1,665 M de lago por 16.5M de ancho, el cual abastece de agua a un total de 20 estanques de diferentes superficies, contando con una total de 20 compuertas sencillas alimentadoras para la entrada de agua, contando

con una medida de 9 M de largo por 1.20 M de ancho, así mismo cuenta con un total de 20 compuertas para la descarga de agua con las mismas medidas, las cuales se encuentran elaboradas a base de concreto armado y varilla, dichos estanques cuentan con bordos perimetrales y divisorios bien elaborados con taludes de 3:1 con coronas de 7 M, esta granja cuenta con una superficie total de espejo de agua de 135 hectáreas. Dentro de la granja se encuentran obras como una plantilla de concreto armado con una medida de 10M de largo por 10 M de ancho la cual funciona como área de comedor y bodega de alimento para la engorda de camarón, una plantilla de concreto armado de 16.50 de largo por 9.60M de ancho funcionando esta área como descabece de camarón cosechado, así mismo esta granja cuenta con un dren de descarga perimetral a la granja el cual es compartido con otras granjas acuícolas colindantes a esta, contando con una medida de 3,784M de largo por 10 M de ancho, descargando sus aguas a un dren ejidal que descarga en la parte Oeste al Estero Hui taca.

Por lo anterior, la **promovente** realizó obras y actividades **sin contar con la autorización en materia de Impacto Ambiental,** motivo por el cual la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Sinaloa, realizó la **Orden de Inspección No. IA/087/18-IA** de fecha 06 de Noviembre de 2018 y de la cual se deriva **la Resolución Administrativa No.- PFPA31.3/2C27.5/00085-18-347 de fecha 28 de Noviembre del 2019,** relativo al Procedimiento Administrativo de Inspección y Vigilancia instaurado a dicha empresa, en los términos del Título Sexto, Capitulo 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 **$ 57,226.00 (Cincuenta y siete mil doscientos veintiséis pesos 00/100 M.N.).**

OBRAS CONSTRUIDAS

El Proyecto acuícola consta en total de una superficie de **1, 740,000.00 m²**.

Sitio	Superficie en m²	Superficie en has.	% con respecto a la superficie total del proyecto
1 Canal de llamada	49,955.54	04-99-55.54	2.87
1 Reservorio	32,853.89	03-28-53.89	1.89
1 Canal de salida	75,768.37	07-57-68.37	4.35
1 Cárcamo de bombeo	450.00	00-04-50.00	0.03
1 SEFA	559.76	00-05-59.76	0.03
Estanque 1	106,234.51	10-62-34.51	6.11
Estanque 2	101,593.65	10-15-93.65	5.84
Estanque 3	103,656.78	10-36-56.78	5.96
Estanque 4	58,287.23	05-82-87.23	3.35
Estanque 5	52,173.33	05-21-73.33	3.00
Estanque 6	73,765.79	07-37-65.79	4.24
Estanque 7	65,168.16	06-51-68.16	3.75
Estanque 8	57,632.66	05-76-32.66	3.31

Estanque 9	56,277.01	05-62-77.01	3.23
Estanque 10	54,440.42	05-44-40.42	3.13
Estanque 11	64,353.48	06-43-53.48	3.70
Estanque 12	55,494.63	05-54-94.63	3.19
Estanque 13	53,766.34	05-37-66.34	3.09
Estanque 14	59,336.52	05-93-36.52	3.41
Estanque 15	60,778.47	06-07-78.47	3.49
Estanque 16	81,102.92	08-11-02.92	4.66
Estanque 17	57,010.99	05-70-10.99	3.28
Estanque 18	57,021.16	05-70-21.16	3.28
Estanque 19	60,527.14	06-05-27.14	3.48
Estanque 20	61,768.53	06-17-68.53	3.55
Estanque Precría 1	1,579.84	00-15-79.84	0.09
Estanque Precría 2	1,286.20	00-12-86.20	0.07
Estanque Precría 3	1,146.45	00-11-46.45	0.07
Estanque Precría 4	1,558.23	00-15-58.23	0.09
Estanque Precría 5	1,358.68	00-13-58.68	0.08
Estanque Precría 6	1,023.16	00-10-23.16	0.06
Estanque Precría 7	1,236.88	00-12-36.88	0.07
Estanque Precría 8	1,383.83	00-13-83.83	0.08
Estanque Precría 9	1,290.03	00-12-90.03	0.07
Estanque Precría 10	1,643.85	00-16-43.85	0.09
Estanque Precría 11	1,005.12	00-10-05.12	0.06
Estanque Precría 12	1,401.13	00-14-01.13	0.08
Compuertas de entradas	237.00	00-02-37.00	0.01
Compuertas de salida	216.00	00-02-16.00	0.01
Loma de arena 1	11,896.39	01-18-96.39	0.68
Loma de arena 2	48,230.13	04-82-30.13	2.77
Loma de arena 3	2,688.38	00-26-88.38	0.15
Loma de arena 4	23,025.28	02-30-25.28	1.32
Campamento	19,956.43	01-99-56.43	1.15
Laguna de oxidación	117,859.71	11-85-97.71	6.77
Total	1,740,000.00	174-00-00.00	100%

Obras existentes:

Estanques: La granja acuícola CAMARGO es de producción semi-intensiva de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), la infraestructura actualmente de la granja ya está concluida y consta de 20 **estanques** rústicos de engorda en un total de 1,350,000 m² de suelo natural; de los cuales: **3 estanques de 10 hectáreas, 1 estanque de 8 hectáreas, 1 estanque de 7 hectáreas, 5 estanque de 6 hectáreas, 10 estanques de 5 hectáreas con un espejo de agua operativo** total de 1,350,000 m² que equivalen a 135 hectáreas 00 Áreas y 00 Centiáreas (135-00-00).

Canales de llamada, reservorio y canales de desagüe: La granja acuícola CAMARGO cuenta con un canal reservorio principal de longitud 1,665 m de lineales con 16.5 m de ancho con un espejo de agua conjunta de 32,853.89 m² (03-28-53.89 hectáreas) se encuentra en la parte central de los estanques; es alimentado por un canal de llamada que se extiende fuera de la poligonal y se conecta al estero Huituaca con una dimensión de 65,450.89 m² con una longitud de 1,600 m. En las periferias

de los estanques se localiza un canal de cosecha (descargas) con una extensión de 3,784 m con una amplitud de 10 m con un espejo de agua de 75,768.37 m² (07-57-68.37 hectáreas); el cual conducirá las aguas de las descargas de los estanques hacia el canal colector principal que descarga hacia el estero Huituaca.

Estanques para precrías: Existen 12 pequeños estanques rústicos de superficies variables que van desde los 940.18 m² a los 1,592.00 m²; estos pequeños estanques inicialmente fueron proyectados como precrías se localizan en las esquinas de los estanques 1,2,3,4,7,8,11,12,15,16,18 y 19 con las siguientes dimensiones:

Estación de Bombeo: La granja acuícola CAMARGO posee una estación de bombeo con una medida de 16.85 m de largo por 9.70 m de ancho, elaborado a base de concreto armado cuenta con un techo de estructura de acero con lámina galvanizada a una altura de 2.50 m para la protección solar, viento y lluvia, en el cárcamo se encuentra empotrados sobre estructuras de acero 2 motores marca Cummins con sistema de combustión interna de 320 Horse Power, dichos motores cuentan con sus respectivas bombas de 40", en el Sistema de Bombeo se pretende la instalación de los Sistemas de Excluidores de Fauna Acuática (SEFA),

Excluidores de SEFA (Sistema excluidora de Fauna Acuática). Las unidades de producción acuícola de cultivo de camarón en la granja acuícola CAMARGO, utilizará grandes volúmenes de agua, los cuales acarrean mucha fauna acuática, entre los que se incluyen huevos, postlarvas, alevines, juveniles y adultos de las especies de moluscos, crustáceos y peces de importancia comercial.

Es por ello, que la granja acuícola CAMARGO posee un Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para evitar la muerte de fauna acuática denominada SEFA, dicho sistema, permite filtrar el agua bombeada a las unidades de producción acuícola de cultivo de camarón y regresar al medio los organismos en condiciones adecuadas de sobrevivencia para su reincorporación al Sistema Natural del cual fueron extraídos.

Estructuras de entradas y de salida: Constan de 22 estructuras de entrada (22 alimentadoras de agua proveniente del reservorio y alimentadoras dentro de los 20 estanques), obras que fueron construidas a base de concreto armado y con un tubo de alimentación (ADS número 12 reforzado) de 24 pulgadas (61 cm).

Lomas de arena: Constan de 4 principales promontorios de arena que debido a su volumen de arena quedaron intactos dentro del complejo de estanques de acuícola CAMARGO, y a su vez solo sirven para separar los estanques y no se requiere la remoción de los mismos. A continuación se ubican mediante los cuadros de construcción siguientes:

Campamento. Constan de infraestructura de auxiliar a la producción consta de construcciones que albergan a un sitio para la recepción y preparación de la cosecha (recepción del producto) y el área de reunión de los trabajadores que consta de baño, cocina, comedor y almacén de utensilios e insumos de producción.

DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES DE ACUERDO A LA ETAPA DEL PROYECTO.

Durante la Operación:

Bombeo: de aproximadamente 15, 441,289.60 m^3 de agua marina hacia el reservorio (durante todo el ciclo de 120 días), los cuales provienen de dos bombas de 40 pulgadas de diámetro marca IMPALA impulsadas por dos motores CUMMINS, los cuales estarán provistas de filtros de 700 micras y dispositivo SEFA para evitar la succión de organismos acuáticos silvestres.

Llenado a nivel de agua marina filtrada hacia los estanques:
Llenado de 20 estanques a una profundidad de 1.20 m, para lo cual se necesitara abrir las compuertas de entrada de los estanques y el reservorio circulando aproximadamente 1, 608,467.66 m^3 de agua marina pasadas por filtros de bastidores de 1000 micras de luz de malla y reforzada con bolsas de 300 micras cada uno de los 20 estanques con un área aproximada conjunta de 1, 340,389.72 m^2 ó su equivalente 135 hectáreas de espejo de agua.

Sembrado: de 10,723,117 postlarvas de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) provenientes de laboratorio a una densidad de 8 camarones por m^2, trasferidos previamente de las áreas maternales (12 precrias) para ganar un peso promedio de 2.5-3 gramos, la trasferencia se hará por gravedad en los estanques cercanos y en los alejados por trasferencia de biomasa humedad-número de larvas, el cálculo para conocer el número de larvas en cada estanque sembrado es por muestreos sistemáticos a priori en la que se relaciona una biomasa en gramos con el número de organismos presentes en dicha biomasa, por ejemplo número de larvas presentes en "X" gramos de biomasa. Los organismos son transferidos de raceways a granja por medio de una bomba eléctrica a través de tubería de PVC de 4". Se colectan de las tinas de los raceways por el tubo de descarga y luego capturados con cucharas hechas de PVC con una bolsa de malla o tela de 1000 micras. Y se llevan a una canasta donde está la succión de la bomba eléctrica.

Numero de larvas proyectadas a cultivar durante un ciclo anual:

Durante el ciclo anual se proyecta sembrar aproximadamente 10, 723,117 de larvas de camarón estadio PL12 en dos ciclos corto (105 días = 210 días), o bien en un ciclo largo de abril a noviembre. Cosechando los organismos en el siguiente peso: Primer pre cosecha 13 g., y cosecha final 16 gramos de peso por organismo cosechado.

Mecanismos utilizados para evitar fugas al medio silvestre:

Los mecanismos para evitar la fuga de larvas de la granja hacia el medio silvestre y/o viceversa la entrada de larvas silvestres, son el empleo de diversas barreras físicas en puntos estratégicos y en toda la infraestructura de la granja acuícola CAMARGO; estas barreras físicas están compuestas por: malla filtros de luz de abertura 500 micras, bastidores de 1000 micras, bolsos 300 micras, bolsos de estación de filtrado de canal reservorio de 300 micras y bolsos en la estación de bombeo de 700 micras apoyados con trasmallos entre las compuestas de salida y los estanques; con el empleo de obreros que supervisan y reparan las 24 horas del día los bastidores y supervisan también las barreras del trasmallo.

El complejo de la granja acuícola CAMARGO tiene el sistema de excluidores de fauna acuática marina (SEFA) en el cárcamo de bombeo, lo que permitirá minimizar el impacto ambiental por

muerte de fauna de acompañamiento bombeada hacia el reservorio, devolviéndola al medio ambiente, alejada del sistema de bombeo.

En caso de existir una fuga inesperada de la especie de camarón de laboratorio hacia el medio silvestre, las incursiones de cientos y quizá miles de larvas al medio silvestre provenientes de la granja acuícola CAMARGO no perjudicará a las larvas silvestre de camarón, ya que la especie cultivada de laboratorio es nativa del mismo sistema biogeográfico y sus ancestros habitan comúnmente las zonas costeras y bahías interiores desde el Ecuador hasta el límite biogeográfico norteño subtropical-templado; ***además los individuos de camarón criados en laboratorio es una especie certificada libre de enfermedades virales y bacterianas***, aunado a lo anterior, se espera que las larvas fugadas sirvan a la cadena trófica y no tengan éxito de sobrevivencia en el medio silvestre, y por ello, no representarían presión biológica y ecológica por competencia y depredación sobre las especies de camarón del medio silvestre; debido a que las larvas de laboratorio, desde su crianza están acostumbradas a la alimentación artificial en volúmenes y densidades adecuadas y no han aprendido las estrategias naturales para tener éxito de captura y depredación sobre el alimento natural como las que poseen las que habitan de forma natural el medio silvestre.

Estrategias de manejo de las especies a cultivar:

Numero de ciclos anuales
Por lo general, en un cultivo semi-intensivo con densidades de 7-15 organismos por metro cuadrado se llevan a **cabo dos ciclos anuales de cultivo bien planeados**; sin embargo, cuando por cuestiones de logística y disponibilidad de recursos económicos y la existencia de larva disponible en laboratorio, se puede llevar **un solo ciclo** de 210 dias para sembrar la postlarva de camarón en abril y cosechar a finales de noviembre a mayor peso proyectado.

Biomasas iniciales y esperadas
Se sembraran un promedio inicial de 10, 723,117 postlarvas de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*), con un peso promedio de 14-20 mg, sembrando inicialmente una biomasa de 214 kg repartida en 20 estanques, se alimenta con migaja posteriormente ya que alcance un peso promedio de 2.5-3 gramos se realiza la transición de migaja a pelet se realizan los cálculos para repartir la biomasa. Se proyecta cosechar al final del ciclo un total de: 8, 042,338 camarones con un promedio de 16 gramos con una sobrevivencia teórica del 75% en promedio; se cosecharía en un ciclo largo que corresponde a una biomasa teórica de 257,000 kg (257 toneladas). Esta biomasa puede variar según el índice de sobrevivencia y el peso final del organismo al momento de la cosecha.

Con respecto al cálculo para estimar la producción de metabolitos y excretas del camarón en estanques en campo, debido a la magnitud del área (**173-00-00** hectáreas) y volumen total de agua de los 20 estanques, es poco factible conocer la estimación real y precisa de la acumulación en el fondo de los estanques, recipientes o cuerpos de agua y de la posibilidad de favorecer la eutrofización del ambiente acuático.

Laguna de oxidación: Como parte de las medidas de mitigación para disminuir las cargas de materia orgánica y otros detritos del camarón en los ciclos de producción, se aplicarán a los estanques prebióticos y otros estimulantes de crecimiento de bacterias consumidoras de materia orgánica (Melaza) como una forma de minimizar la carga de materia orgánica en el agua de uso

por efecto de acción consumidoras de materia orgánica, aunado a lo anterior, se proyectan la habilitación de 1 estanque sedimentador con una dimensión de 133,773 m^2 y con capacidad de colectar y sedimentar 227,414.10 m^3 y posteriormente vaciar las aguas tratadas a colectores naturales que tiene una longitud 2.7 km (que pudiera actuar como canal lineal de oxidación de materia orgánica restante) antes de descargas en aguas del estero Huituaca donde la dinámica de corrientes marinas y el área de manglar dispersan los restos de materia orgánica no permitiendo la acumulación y la eutrofización del sistema ambiental costero, por lo que el impacto es mucho menor que en las aguas interiores.

La aplicación de melaza (que contiene sacarosa, azúcar simple) en forma líquida en las entradas del estanque o diluida en agua sobre la superficie del estanque, en cantidades que van desde de 5-12 galones por hectárea es una forma de aplicar carbono orgánico articulado, de fácil disponibilidad, ***que contribuirá en la proliferación de bacterias benéficas y la constitución estructural de diatomeas y otros organismos acuáticos, que al final constituyen el detritus***.

Los camarones por su carácter de alimentación omnívora, también se alimentarán de bacterias que constituyen el detritus. **Otra de las utilidades de la melaza** es su participación en el desplazamiento o competencia entre sí de bacterias del genero *Vibrio spp*. Entre éstas, algunas son **sacarosa reductora negativa** como V. *parahaemolyticus* mientras que otras, como: V. *alginolyticus, V. damselli, V. harveyi, V. vulnificus* son bacterias **sacarosa reductora positivas**, por lo que son favorecidas con la presencia de melaza, las que se cree son menos nocivas para los camarones.

Generalmente, **la aplicación de melaza** actúa mejor, seguido de la aplicación de fertilizantes nitrogenados y fosforados como: urea, nitratos, Superfosfato triple o di-amónico. Esta técnica de aplicación de melaza es de uso común en países de Centro América (Panamá, Costa Rica.) y Sud América (Colombia, Venezuela) y actualmente en algunas empresas camaroneras, en el Perú. Con la aplicación de éste producto podría obtenerse menor incidencia de enfermedades ocasionadas por bacterias del género Vibrio spp., mayor floración de diatomeas, mejor crecimiento y supervivencia del camarón. Inclusive puede ser posible reducir el volumen y horas de bombeo al inducir un mejor equilibrio de las condiciones químicas del agua del estanque.

Un recambio de agua y control de parámetros fisicoquímicos: del 3% en las primeras fases de crecimiento de la larva y del 10% cuando la biomasa incremente en los estanques, lo que representa a 119,980-399,935 m^3 diarios de recambio, dichos recambios en los primeros días a meses no serán tan necesarios.

Porcentaje de recambio por estanque, inicial y final y cálculo diario y total.

No. Estanque	Superficie m^2	Volumen m^3	Recambio diario 3%	Recambio diario 10%	Recambio Ciclo 120 días
1	106,234.51	127,481.41	3,824.44	12748.14	1,223,821.56
2	101,593.65	121,912.38	3,657.37	12191.24	1,170,358.85
3	103,656.78	124,388.13	3,731.64	12438.81	1,194,126.11
4	58,287.23	69,944.67	2,098.34	6994.47	671,468.89
5	52,173.33	62,607.99	1,878.24	6260.80	601,036.76
6	73,765.79	88,518.94	2,655.57	8851.89	849,781.90

7	65,168.16	78,201.79	2,346.05	7820.18	750,737.20
8	57,632.66	69,159.19	2,074.78	6915.92	663,928.24
9	56,277.01	67,532.41	2,025.97	6753.24	648,311.15
10	54,440.42	65,328.50	1,959.86	6532.85	627,153.63
11	64,353.48	77,224.17	2,316.73	7722.42	741,352.09
12	55,494.63	66,593.55	1,997.81	6659.36	639,298.13
13	53,766.34	64,519.60	1,935.59	6451.96	619,388.23
14	59,336.52	71,203.82	2,136.11	7120.38	683,556.71
15	60,778.47	72,934.16	2,188.02	7293.42	700,167.97
16	81,102.92	97,323.50	2,919.71	9732.35	934,305.63
17	57,010.99	68,413.18	2,052.40	6841.32	656,766.60
18	57,021.16	68,425.39	2,052.76	6842.54	656,883.76
19	60,527.14	72,632.56	2,178.98	7263.26	697,272.65
20	61,768.53	74,122.23	2,223.67	7412.22	711,573.46
Total	**1,340,389.72**	**1,608,467.66**	**48,254.03**	**160,846.77**	**15,441,289.60**

Los parámetros fisicoquímicos serán tomados en cada uno de los estanques y anotados en una bitácora diaria; se tomaran en la compuerta de entrada y salida dos veces al día (a la salida y puesta del sol: oxígeno disuelto (mg/L) y temperatura (°C); la turbidez al mediodía; otros parámetros semanales serán: Ph, nitritos, nitratos y porcentaje de materia orgánica.

Se monitorearan la calidad del agua de los canales de abastecimiento Estero Huitaca y del canal de descarga hacia la bahía Lechuguilla-Colorado, cuyos resultados se informaran en los reportes semestrales a SEMARNAT y PROFEPA; en caso que los resultados estén por encima de los LMP bajo la NORMA 001-SEMARNAT-1996 estos se llevaran a cabo después de medidas correctivas y muestreos en forma Bimestral hasta estabilizar el problema.

Alimentación: Se cuidaran las cantidades de alimento suministrado, para ello se llevara una bitácora de control diaria de los indicadores de apetito del organismo sembrado (charolas indicadoras), posteriormente se suministrara la ración diaria. En las primeras fases se suministra camaronina con presentación de migajas 32,500 kg de migaja y posteriormente se prepara al camarón a la transición de migajas a pelet; se estima suministrar en dos ciclos cortos 198,475 kg toneladas y en un ciclo largo 396 toneladas de alimento con un factor de conversión alimenticia (FCA) de 1:1.35

La alimentación se realiza por medio de una bazuca o cañón, donde el alimento es lanzado por medio de aire generado por un blower, que a su vez es operado a base de presión de aceite hidráulico. En este tipo de alimentación se considera la dirección de viento y siempre las aplicaciones se hacen a favor del mismo. Para evitar que a orille el alimento. Aquí el equipo utilizado es la alimentadora (bazuca), una batanga o remolque, jalado por un tractor.
La otra manera, es la tradicional es por medio de una panga equipada con un motor fuera de borda y lanzando el alimento a boleo por el mismo personal de la granja.

Control de crecimiento y ganancia en peso del camarón.
Los muestreos Poblacionales, estos se llevan a cabo mínimamente dos por mes, para determinar la población real de cada estanque. Antes de cada poblacional se alimenta durante tres días en panga con la finalidad de distribuir mejor en alimento en el estanque y por consiguiente la distribución de

los camarones sea más homogénea. El equipo utilizado para los muestreos de población es básicamente una atarraya de 5 a 7 metros cuadrados de área, una balsa, una tara o canasta pera echar los organismos capturados y poder contabilizarlos y una palanca. Normalmente se utilizan tres personas para realizar el muestreo, el atarrayallero, el palanquero que dirige la balsa y el que cuenta los organismos. El número de lances realizados en los muestreos es de 6 a 8 por hectárea.

Control de enfermedades: El control de enfermedades empieza con los protocolos de sanidad con la larva comprada en laboratorio, para evitar que llegue a la granja virus y bacterias; posteriormente en la granja se lleva un control preventivo para que vectores mecánicos (neumáticos) y vectores biológicos (fauna incidental).

Para evitar que introduzcan patógenos a las instalaciones vía terrestre se disponen de diques con desinfectantes y tapetes húmedos; como control se restringe la entrada a las instalaciones de la granja de personas y vehículos, y cuando es muy necesario, se fumiga previo ingreso con un bactericida los neumáticos con yodo al 20% se aplica en dosis de 10 ppm y/o cloro 10 ppm en equipos y vehículos. En las estanquerias se lleva un control de los parámetros fisicoquímicos sobre todo el Ph con la aplicación de cal cuando hay problemas de cola roja (enfermedad bacteriana del camarón), solo en casos extremos se recurren a las antibióticos mezclados con el alimento con Oxitetraciclina, Enrofloxacina y Florfenicol.

Pre cosechas ó cosechas parciales:
Las pre-cosechas se llevan a cabo con suriperas, alrededor de 30 personas arrastrando las suriperas por el estanque capturan el camarón y lo descargan en taras de 50 a 60 kg. Posteriormente el camarón se descarga en un huevo o payla de cosecha donde contiene agua fría y es llevado al área de recepción para su proceso de enhielado.

Cosecha y comercialización: Para las actividades de la cosecha se programan con días de anticipación para preparar el personal, los utensilios, el hielo y el trasporte; posteriormente se bajan los niveles de agua de los estanques a cosechar; se coloca una malla en el tubo de salida del estanque, se colectan los camarones en taras de 30 kilos y se coloca el camarón en agua fría 4-5 °C para abatir su metabolismo, posteriormente se drenan y se colocan en taras se pesan y se les colocan camas de hielo molido y se suben al carro refrigerado, estas actividades se repiten hasta terminar con el ultimo estanque.

El camarón será cosechado a una talla promedio de 16 gramos (camarón entero) después de una engorda de cultivo corto (100-120 días) y de 18-26 gramos en ciclo de cultivo largo (mayor a 120 días). La especie fundamental será camarón blanco (*Litopennaues vannamei*). El producto será vendido a pie de granja entero o maquilado en una congeladora para venta de exportación (sin cabeza).

Durante el mantenimiento:

Mantenimiento de bordos y canales: Estas actividades se llevaran a cabo los días posteriores a la última cosecha del ciclo anual y consiste solo en reparar la erosión causada por viento y agua sobre los bordos y canales, se utilizara la misma tierra que se depositó en el fondo de los estanques y canales; también conlleva al rastreo con maquinaria para ayudar a la oxidación solar y atmosférica de la materia orgánica presente.

Mantenimiento de compuertas: Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en desazolvar las compuertas del exceso de tierra, y la colocación y/o reparación de estadales de nivel y limpieza de tablas y bastidores.

Mantenimiento de cárcamo de bombeo. Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en revisar y dar el mantenimiento preventivo y correctivo a los motores, bombas y bandas del cárcamo de bombeo.

Mantenimiento de vehículos y equipo de trabajo. Estas actividades se realizan antes del ciclo de siembra y consisten en revisar y dar el mantenimiento preventivo y correctivo a los autos, alimentadoras, pangas, estas actividades se realizan en talleres autorizados en la ciudad de Los Mochis, Ahome, Sinaloa.

Requerimiento de Personal:
Lista de personal requerido en la etapa y operación del proyecto.

Cantidad	Puesto y/o función	Operación	Mantenimiento
01	Gerente Administrativo	si	si
01	Gerente Producción	si	si
02	Técnicos auxiliares	si	si
01	Secretaria	si	si
02	Cocinera	si	si
20	Operarios	si	no
05	Vigilancia	si	no
01	Chofer	si	no
01	Operador del cárcamo	si	no
02	Parametrista	si	no

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO.

Dada la naturaleza y ubicación del sitio del proyecto, sus características ambientales; aunado a las condiciones del relieve y del suelo, así como las posibilidades de que la acuacultura mejore con las técnicas nuevas de tratar la calidad del agua y prevenir y combatir las enfermedades del camarón, no se tiene contemplado el abandono del sitio a mediano y largo plazo.

No obstante, en un escenario futuro ya sea de tipo legal y/o veda permanente por enfermedad catastrófica que ataque al camarón y que pongan en cuarentena permanente que prohibieran el cultivo de camarón en la región, se tendría que llevar a cabo la demolición de las estructuras de concreto y acarreo del material a zonas donde lo determine la autoridad municipal para su disposición final en cuyo caso alternativo seria donarlo a un particular para relleno de propiedad privada. Las estructuras de acero se desmontarían y se comercializarían en material para reciclar y/o para darle un uso similar. Los estanques y canales internos y externos se rellenarían con material de bordos y mermas existentes y se dejaría listo para la sucesión natural del sitio del proyecto.

OTROS INSUMOS

RECURSOS BIOLÓGICOS Y ALIMENTO:

Un total de 10, 723,117 Postlarvas de camarón para la siembra de 20 estanques con una densidad de siembra de 8 organismos por metro cuadrado.

Un total de 340-680 toneladas de alimento camaronina en su mayoría alimento en pelets y en menor cantidad migajas.

Insumos diversos:
Principales sustancias utilizadas durante Operación y mantenimiento del proyecto.

Nombre Sustancia	Nomenclatura química	Estado físico	Riesgo	Cantidad anual
Cloro	Cl	granulado	Alto	10-15 kg
|	bactericida	envasado	Moderado	365
Yodo	I	liquido	Moderado	20 L
Amonio cuaternario	NR_4^+	liquido	Moderado	60 L
Cal	Ca(OH)2	Solido	Bajo	40,000 kg
Carbonato de calcio	CaCO3	Solido	Bajo	28,000 kg
Oxido de calcio	CaO	Solido	Bajo	40,000 kg
Urea	CH4N2O	granulado	moderado	1800 kg
Fosfatos	PO43	solido	moderado	1800 kg
Diésel	C12H23	liquido	moderado	130,000 L
Gasolina	---	liquido	Alto	19,660 L
Aceite para motor	---	liquido	moderado	900 L
Fertilizantes	---	solido	bajo	10,000 kg
Pro bióticos	---	liquido	bajo	1,314,000 L
Melaza	C12H22O11	liquido	bajo	60,000 L

UTILIZACIÓN DE EXPLOSIVOS.

El proyecto no requiere de la utilización de explosivos en ninguna de sus etapas.

GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, LÍQUIDOS Y EMISIONES A LA ATMÓSFERA.

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.

Los residuos generados por los trabajadores del proyecto, serán colocados en depósito metálico facilitado por PASA, para posteriormente ser transportado por la Prestadora de servicio al relleno sanitario municipal. Mientras que los desechos de baños y fosas sépticas serán dispuestos por la empresa que brinda el servicio de renta de estos.

Por otra parte, no se contempla la generación de residuos peligrosos dentro del área del proyecto, ya que el mantenimiento preventivo y correctivo mayor para unidades automotrices y los cárcamos de bombeo se realizara fuera del polígono y estará a cargo de empresas dedicadas a brindar este tipo de servicios.

Sin embargo, la Promovente está consciente de que durante el ciclo del proyecto se tenga que dar mantenimiento preventivo y correctivo menor de urgencia al cárcamo de bombeo; y la posibilidad de algún accidente con este tipo de residuos, por lo que en caso de presentarse, el promoverte se encargara de disponerlos de acuerdo a normatividad. Se contempla la adecuación de un sitio de disposición de materiales peligrosos como aceites usados, grasas y estopas impregnadas provenientes de actividades de mantenimientos menores dentro de la granja, mismos que serán dispuestos con una entidad autorizada para tal fin.

Emisiones a la atmósfera:

Las emisiones a la atmósfera provenientes del escape de los cárcamos de bombeo, planta de luz y vehículos utilizados para la realización del proyecto, los cuales estarán controladas con el mantenimiento preventivo y correctivo que se brindara oportunamente; evitando rebasar los límites máximos permisibles de las normas aplicables. Además de que se trabajara de lunes a domingo, pero las horas de bombeo serán menores, solo cuando se requiera llenar el reservorio y se trabajara en horas de luz de día para minimizar el uso de la planta generadora; aunado a que las cualidades ambientales de la zona son aptas para asimilar y dispersas dichas emisiones, considerando que este indicador de impacto es bajo.

Calculo de consumo de combustible y cantidad de contaminante emitido en una maquina debidamente afinada.

Equipo	Combustible	Consumo L/h	No_x ppm	So_x ppm	Partícula ppm
Cárcamo de bombeo	Diésel	33	42	4	3
Planta generadora luz	Diésel	20	25	2.42	3
Vehículos	Gasolina	5	ND	ND	ND

Contaminación por ruido.

La intensidad de ruido en el área de extracción estarán en función de los motores de la maquinaria utilizada para bombeo del agua marina proveniente del canal de llama hacia el canal reservorio y de la planta generadora de luz, pronosticando que con el mantenimiento preventivo y correctivo aplicado a la maquinaria y a los escapes de las mismas los niveles de ruido que se emitirán estarán en un rango de los 70 a 90 dB, por lo cual los trabajadores encargados de vigilar estas máquinas estarán provistos con el equipo de protección personal correspondiente a cada una de sus actividades, además de que el horario y la intermitencia del uso de estas máquinas que se ha establecido para realizar las actividades, no perturbará a la comunidad faunística que pudiera transitar esporádicamente en el área del proyecto.

Infraestructura para el manejo y la disposición adecuada de los residuos.

Para el manejo de residuos orgánicos e inorgánicos se contara con depósito de basura para su posterior traslado a donde lo indique la autoridad municipal competente en la materia.
En la zona del proyecto no se cuenta con red de drenaje, por lo que, las aguas residuales de baños portátiles se les dará mantenimiento mediante empresa contratada parta brindar el servicio.

Otras fuentes de daños.

Debido a la naturaleza del proyecto, no se contemplan otros daños relacionados con la actividad de la acuacultura. Sin embargo el área de proyecto se ubica, dentro de la zona de influencia de huracanes de modo que existe una posibilidad de daños por desastres naturales (inundaciones).

Cuadros de construcción del proyecto:

Cuadro de Construcción granja acuícola CAMARGO						
EST	PV	AZIMUT	DISTANCIA	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				1	2,854,835.40	666,470.15
1	2	S 88°d31'53.77" E	43.177	2	2,854,834.29	666,513.31
2	3	N 05°d19'15.43" E	249.157	3	2,855,082.38	666,536.42
3	4	N 36°d01'45.33" W	59.102	4	2,855,130.17	666,501.65
4	5	N 01°d14'56.46" E	269.452	5	2,855,399.56	666,507.53
5	6	S 70°d41'51.81" W	251.52	6	2,855,316.42	666,270.14
6	7	S 68°d42'18.11" W	435.512	7	2,855,158.26	665,864.37
7	8	S 67°d39'53.46" W	1,034.86	8	2,854,764.99	664,907.15
8	9	S 22°d12'57.38" E	1,104.07	9	2,853,742.88	665,324.60
9	10	N 78°d05'05.94" E	1,085.18	10	2,853,966.92	666,386.39
10	11	N 11°d44'32.93" E	68.361	11	2,854,033.85	666,400.31
11	12	N 02°d24'55.70" W	188.117	12	2,854,221.80	666,392.38
12	13	N 12°d06'58.37" E	26.4	13	2,854,247.62	666,397.92
13	14	N 38°d57'03.54" E	72.89	14	2,854,304.30	666,443.74
14	15	N 10°d15'32.27" E	124.152	15	2,854,426.47	666,465.85
15	1	N 00°d36'05.80" E	408.955	1	2,854,835.40	666,470.15
Superficie = SUPERFICIE = 1,740,000 m2 m^2 equivalente a 174-00-00 hectáreas						

Cuadro de Construcción SEFA compartida colocada en la granja CAMARGO						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				SEF1	2,854,627.2502	666,454.2162
SEF1	SEF2	N 87°29'50.65" W	24.840	SEF2	2,854,628.3349	666,429.3994
SEF2	SEF3	S 01°24'13.92" W	22.374	SEF3	2,854,605.9673	666,428.8512
SEF3	SEF4	S 86°13'22.73" E	24.614	SEF4	2,854,604.3459	666,453.4116
SEF4	SEF1	N 02°00'42.63" E	22.918	SEF1	2,854,627.2502	666,454.2162
Superficie= 559.76 m^2						

Cuadro de Construcción estanque 1						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E1-1	2,854,316.25	666,410.81

E1-1	E1-2	S 33°59'24.72" O	62.66	E1-2	2,854,264.30	666,375.78
E1-2	E1-3	S 20°23'41.55" O	41.89	E1-3	2,854,225.03	666,361.18
E1-3	E1-4	S 11°18'35.76" E	22.95	E1-4	2,854,202.53	666,365.68
E1-4	E1-5	S 00°39'54.14" E	204.62	E1-5	2,853,997.92	666,368.06
E1-5	E1-6	S 29°28'33.20" O	21.53	E1-6	2,853,979.18	666,357.47
E1-6	E1-7	S 81°41'12.17" O	111.82	E1-7	2,853,963.02	666,246.82
E1-7	E1-8	N 00°54'59.99" E	651.10	E1-8	2,854,614.04	666,257.24
E1-8	E1-9	N 67°41'07.38" E	27.04	E1-9	2,854,624.30	666,282.25
E1-9	E1-10	N 01°46'54.06" O	80.70	E1-10	2,854,704.96	666,279.75
E1-10	E1-11	N 69°01'26.97" E	132.78	E1-11	2,854,752.49	666,403.73
E1-11	E1-12	S 68°33'08.15" E	11.40	E1-12	2,854,748.33	666,414.34
E1-12	E1-13	S 28°18'02.72" E	25.73	E1-13	2,854,725.67	666,426.53
E1-13	E1-14	S 02°40'24.37" O	105.67	E1-14	2,854,620.12	666,421.60
E1-14	E1-15	S 01°44'09.64" O	56.705	E1-15	2,854,563.44	666,419.89
E1-15	E1-16	S 14°14'02.61" O	48.822	E1-16	2,854,516.12	666,407.88
E1-16	E1-17	S 01°08'42.45" O	25.011	E1-17	2,854,491.11	666,407.38
E1-17	E1-18	S 40°36'04.66" E	13.443	E1-18	2,854,480.91	666,416.13
E1-18	E1-19	S 02°21'57.66" E	43.382	E1-19	2,854,437.56	666,417.92
E1-19	E1-1	S 03°21'12.03" O	121.519	E1-1	2,854,316.25	666,410.81
Superficie= 106,234.51 m²						

Cuadro de Construcción estanque 2						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E2-1	2,854,610.86	666,249.19
E2-1	E2-2	S 00°54'59.99" O	649.26	E2-2	2,853,961.68	666,238.80
E2-2	E2-3	S 78°41'24.58" O	112.936	E2-3	2,853,939.53	666,128.06
E2-3	E2-4	N 04°38'35.68" O	685.528	E2-4	2,854,622.81	666,072.56
E2-4	E2-5	N 68°17'10.52" E	170.504	E2-5	2,854,685.89	666,230.97
E2-5	E2-6	S 01°18'36.48" O	76.758	E2-6	2,854,609.15	666,229.21
E2-6	E2-1	N 85°07'28.88" E	20.046	E2-1	2,854,610.86	666,249.19
Superficie = 101,593.65 m²						

Cuadro de Construcción estanque 3						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E3-1	2,854,533.03	666,071.83
E3-1	E3-2	S 04°38'35.68" E	597	E3-2	2,853,937.99	666,120.16
E3-2	E3-3	S 79°19'35.74" O	104.975	E3-3	2,853,918.55	666,017.00
E3-3	E3-4	N 14°11'24.27" O	636.138	E3-4	2,854,535.27	665,861.05
E3-4	E3-5	N 67°30'27.06" E	204.68	E3-5	2,854,613.58	666,050.17
E3-5	E3-6	S 01°49'18.57" E	82.679	E3-6	2,854,530.94	666,052.79
E3-6	E3-1	N 83°44'03.23" E	19.149	E3-1	2,854,533.03	666,071.83
Superficie= 103,656.78 m²						

Cuadro de Construcción estanque 4						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E4-1	2,854,444.47	665,875.76
E4-1	E4-2	S 14°11'24.27" E	544.098	E4-2	2,853,916.98	666,009.14
E4-2	E4-3	S 78°08'36.69" O	72.504	E4-3	2,853,902.08	665,938.19
E4-3	E4-4	N 18°34'00.53" O	617.276	E4-4	2,854,487.23	665,741.64
E4-4	E4-5	N 68°05'56.99" E	99.253	E4-5	2,854,524.25	665,833.73
E4-5	E4-6	S 14°07'44.72" E	85.696	E4-6	2,854,441.15	665,854.65

E4-6	E4-1	N 81°02'53.49" E	21.376	E4-1	2,854,444.47	665,875.76
Superficie= 58,287.23 m²						

Cuadro de Construcción estanque 5						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E5-1	2,854,484.24	665,734.20
E5-1	E5-2	S 18°34'00.53" E	615.868	E5-2	2,853,900.43	665,930.30
E5-2	E5-3	S 78°08'36.69" O	30.088	E5-3	2,853,894.24	665,900.86
E5-3	E5-4	N 48°37'49.92" O	12.89	E5-4	2,853,902.76	665,891.18
E5-4	E5-5	N 15°03'18.33" O	19.672	E5-5	2,853,921.76	665,886.07
E5-5	E5-6	N 45°51'04.77" O	23.098	E5-6	2,853,937.85	665,869.50
E5-6	E5-7	N 85°56'24.90" O	34.625	E5-7	2,853,940.30	665,834.96
E5-7	E5-8	N 37°59'11.23" O	33.997	E5-8	2,853,967.09	665,814.04
E5-8	E5-9	N 16°39'25.99" E	15.29	E5-9	2,853,981.74	665,818.42
E5-9	E5-10	N 54°59'34.75" E	20.811	E5-10	2,853,993.68	665,835.47
E5-10	E5-11	S 53°14'50.10" E	20.874	E5-11	2,853,981.19	665,852.19
E5-11	E5-12	N 35°25'52.38" E	19.366	E5-12	2,853,996.97	665,863.42
E5-12	E5-13	N 35°13'47.86" O	19.073	E5-13	2,854,012.55	665,852.41
E5-13	E5-14	N 60°44'01.14" O	15.784	E5-14	2,854,020.27	665,838.65
E5-14	E5-15	S 66°42'37.77" O	33.372	E5-15	2,854,007.07	665,807.99
E5-15	E5-16	N 32°31'17.26" O	20.885	E5-16	2,854,024.68	665,796.77
E5-16	E5-17	N 04°22'24.72" E	45	E5-17	2,854,069.55	665,800.20
E5-17	E5-18	N 01°49'10.04" O	14.08	E5-18	2,854,083.62	665,799.75
E5-18	E5-19	N 43°14'34.89" O	35.703	E5-19	2,854,109.63	665,775.29
E5-19	E5-19	N 43°02'57.11" O	16.529	E5-19	2,854,121.71	665,764.01
E5-19	E5-20	N 17°53'31.91" O	18.204	E5-20	2,854,139.03	665,758.41
E5-20	E5-21	N 43°11'25.33" O	36.316	E5-21	2,854,165.51	665,733.56
E5-21	E5-22	N 10°23'18.15" O	53.399	E5-22	2,854,218.04	665,723.93
E5-22	E5-23	N 22°02'20.97" O	14.661	E5-23	2,854,231.63	665,718.43
E5-23	E5-24	N 44°21'42.72" O	28.535	E5-24	2,854,252.03	665,698.48
E5-24	E5-25	N 15°53'14.65" O	122.978	E5-25	2,854,370.31	665,664.81
E5-25	E5-26	N 22°40'16.52" O	30.491	E5-26	2,854,398.44	665,653.06
E5-26	E5-27	N 12°12'12.50" O	45.15	E5-27	2,854,442.57	665,643.52
E5-27	E5-28	N 25°18'10.12" O	4.843	E5-28	2,854,446.95	665,641.45
E5-28	E5-29	N 68°05'56.99" E	99.972	E5-29	2,854,484.24	665,734.20
E5-29	E5-30	S 18°34'00.53" E	615.868	E5-30	2,854,484.24	665,734.20
E5-30	E5-1	S 78°08'36.69" O	30.088	E5-1	2,853,900.43	665,930.30
Superficie= 52,173.33 m²						

Cuadro de Construcción estanque 6						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E6-1	2,854,100.08	665,719.45
E6-1	E6-2	S 23°39'00.78" E	94.217	E6-2	2,854,013.77	665,757.25
E6-2	E6-3	S 33°07'51.77" E	83.406	E6-3	2,853,943.93	665,802.84
E6-3	E6-4	S 32°40'37.02" E	73.567	E6-4	2,853,882.00	665,842.55
E6-4	E6-5	S 78°08'36.69" O	166.191	E6-5	2,853,847.86	665,679.91
E6-5	E6-6	N 17°54'58.19" O	571.668	E6-6	2,854,391.80	665,504.05
E6-6	E6-7	N 68°08'01.46" E	135.717	E6-7	2,854,442.35	665,630.00
E6-7	E6-8	S 21°51'58.54" E	5.929	E6-8	2,854,436.85	665,632.21
E6-8	E6-9	S 17°41'44.83" E	28.95	E6-9	2,854,409.27	665,641.01
E6-9	E6-10	S 10°38'10.81" E	136.379	E6-10	2,854,275.23	665,666.18

E6-10	E6-11	S 07°37'48.72" E	35.083	E6-11	2,854,240.46	665,670.84
E6-11	E6-12	S 11°57'57.71" E	49.136	E6-12	2,854,192.39	665,681.03
E6-12	E6-13	S 26°34'45.79" E	79.103	E6-13	2,854,121.65	665,716.42
E6-13	E6-14	S 08°00'05.91" E	21.782	E6-14	2,854,100.08	665,719.45
E6-14	E6-1	S 23°39'00.78" E	94.217	E6-1	2,854,100.08	665,719.45
Superficie= 73,765.79 m²						

Cuadro de Construcción estanque 7						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E7-1	2,854,388.74	665,496.63
E7-1	E7-2	S 17°54'58.19" E	570.194	E7-2	2,853,846.19	665,672.04
E7-2	E7-3	S 77°57'42.75" O	114.564	E7-3	2,853,822.30	665,560.00
E7-3	E7-4	N 19°05'50.35" O	468.638	E7-4	2,854,265.14	665,406.67
E7-4	E7-4	N 68°33'08.15" E	23.759	E7-5	2,854,273.83	665,428.78
E7-5	E7-5	N 23°05'49.10" O	79.236	E7-6	2,854,346.72	665,397.70
E7-6	E7-1	N 66°59'17.87" E	107.488	E7-1	2,854,388.74	665,496.63
Superficie= 65,168.16 m2						

Cuadro de Construcción estanque 8						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E8-1	2,854,263.15	665,398.89
E8-1	E8-2	S 19°05'50.35" E	468.305	E8-2	2,853,820.62	665,552.11
E8-2	E8-3	S 77°57'42.75" O	105.94	E8-3	2,853,798.52	665,448.50
E8-3	E8-4	N 20°05'04.52" O	528.867	E8-4	2,854,295.23	665,266.88
E8-4	E8-5	N 68°47'55.14" E	98.764	E8-5	2,854,330.94	665,358.96
E8-5	E8-1	S 16°55'39.05" E	74.924	E8-6	2,854,259.27	665,380.78
E8-6	E8-1	N 77°54'18.87" E	18.526	E8-1	2,854,263.15	665,398.89
Superficie= 57,632.66 m²						

Cuadro de Construcción estanque 9						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E9-1	2,854,292.2957	665,259.4381
E9-1	E9-2	S 20°05'04.52" E	527.541	E9-2	2,853,796.8358	665,440.5995
E9-2	E9-3	S 77°57'42.75" O	99.653	E9-3	2,853,776.0520	665,343.1382
E9-3	E9-4	N 22°18'19.21" O	510.558	E9-4	2,854,248.4070	665,149.3599
E9-4	E9-1	N 68°15'45.35" E	118.505	E9-1	2,854,292.2957	665,259.4381
Superficie= 56,277.01 m²						

Cuadro de Construcción estanque 10						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E10-1	2,855,343.87	666,480.22
E10-1	E10-2	S 02°04'09.03" O	525.655	E10-2	2,854,818.56	666,461.24
E10-2	E10-3	S 67°28'34.26" O	104.809	E10-3	2,854,778.41	666,364.42
E10-3	E10-4	N 04°05'16.10" O	250.962	E10-4	2,855,028.73	666,346.53
E10-4	E10-5	N 85°54'43.90" E	10.972	E10-5	2,855,029.52	666,357.48
E10-5	E10-6	S 12°15'04.47" E	18.407	E10-6	2,855,011.53	666,361.38
E10-6	E10-7	S 11°40'07.92" E	19.22	E10-7	2,854,992.70	666,365.27
E10-7	E10-8	S 73°05'28.72" E	46.478	E10-8	2,854,979.19	666,409.74
E10-8	E10-9	N 79°23'17.81" E	16.356	E10-9	2,854,982.20	666,425.82

E10-9	E10-10	N 43°13'14.65" E	20.873	E10-10	2,854,997.41	666,440.11
E10-10	E10-11	N 13°08'42.32" O	44.679	E10-11	2,855,040.92	666,429.95
E10-11	E10-12	N 06°14'34.57" O	25.058	E10-12	2,855,065.83	666,427.23
E10-12	E10-13	N 03°02'03.65" O	49.562	E10-13	2,855,115.32	666,424.60
E10-13	E10-14	N 69°14'53.47" O	86.013	E10-14	2,855,145.79	666,344.17
E10-14	E10-15	S 85°54'43.90" O	5.986	E10-15	2,855,145.37	666,338.20
E10-15	E10-16	N 04°05'16.10" O	157.575	E10-16	2,855,302.54	666,326.97
E10-16	E10-17	N 73°14'48.85" E	153.439	E10-17	2,855,346.77	666,473.89
E10-17	E10-1	S 65°22'35.17" E	6.958	E10-1	2,855,343.87	666,480.22
Superficie= 54,440.42 m²						

Cuadro de Construcción estanque 11						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E11-1	2,855,299.91	666,319.13
E11-1	E11-2	S 04°05'16.10" E	526.075	E11-2	2,854,775.17	666,356.64
E11-2	E11-3	S 67°15'52.16" O	83.956	E11-3	2,854,742.72	666,279.20
E11-3	E11-4	N 10°04'20.92" O	82.973	E11-4	2,854,824.42	666,264.69
E11-4	E11-5	S 77°47'58.31" O	18.144	E11-5	2,854,820.58	666,246.96
E11-5	E11-6	N 10°07'18.06" O	433.298	E11-6	2,855,247.14	666,170.81
E11-6	E11-1	N 70°24'56.78" E	157.432	E11-1	2,855,299.91	666,319.13
Superficie= 64,353.48 m²						

Cuadro de Construcción estanque 12						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E12-1	2,855,244.20	666,163.21
E12-1	E12-2	S 10°07'18.06" E	442.491	E12-2	2,854,808.60	666,240.97
E12-2	E12-3	S 79°12'56.53" O	22.091	E12-3	2,854,804.47	666,219.27
E12-3	E12-4	S 11°23'11.14" E	81.435	E12-4	2,854,724.63	666,235.35
E12-4	E12-5	S 67°54'19.91" O	85.698	E12-5	2,854,692.40	666,155.94
E12-5	E12-6	N 11°24'56.58" O	517.694	E12-6	2,855,199.85	666,053.48
E12-6	E12-7	N 67°59'32.04" E	18.988	E12-7	2,855,206.97	666,071.08
E12-7	E12-8	N 70°24'56.78" E	2	E12-8	2,855,207.64	666,072.96
E12-8	E12-9	N 19°35'03.22" O	0.085	E12-9	2,855,207.72	666,072.94
E12-9	E12-10	N 67°59'32.04" E	97.365	E12-10	2,855,244.20	666,163.21
E12-10	E12-1	S 10°07'18.06" E	442.491	E12-1	2,855,244.20	666,163.21
Superficie= 55,494.63 m²						

Cuadro de Construcción estanque 13						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E13-1	2,855,196.81	666,045.93
E13-1	E13-2	S 11°24'56.58" E	517.738	E13-2	2,854,689.32	666,148.40
E13-2	E13-3	S 67°35'09.81" O	106.24	E13-3	2,854,648.81	666,050.19
E13-3	E13-4	N 11°17'46.66" O	518.956	E13-4	2,855,157.71	665,948.53
E13-4	E13-5	N 68°07'32.41" E	54.133	E13-5	2,855,177.88	665,998.77
E13-5	E13-6	N 70°24'56.78" E	2	E13-6	2,855,178.55	666,000.65
E13-6	E13-7	N 19°35'03.22" O	0.08	E13-7	2,855,178.63	666,000.63
E13-7	E13-1	N 68°07'32.41" E	48.815	E13-1	2,855,196.81	666,045.93
Superficie= 53,766.34 m²						

Cuadro de Construcción estanque 14					
EST	PV	Azimut	Distancia	Vértice	Coordenadas UTM

			(m)		YmN	XmE
				E14-1	2,855,154.69	665,940.98
E14-1	E14-2	S 11°17'46.66" E	519.054	E14-2	2,854,645.69	666,042.65
E14-2	E14-3	S 67°23'18.17" O	125.847	E14-3	2,854,597.30	665,926.48
E14-3	E14-4	N 09°16'14.57" O	524.681	E14-4	2,855,115.13	665,841.95
E14-4	E14-5	N 68°13'29.83" E	45.282	E14-5	2,855,131.93	665,884.00
E14-5	E14-6	N 70°24'56.78" E	0.21	E14-6	2,855,132.00	665,884.20
E14-6	E14-1	N 68°13'02.74" E	61.142	E14-1	2,855,154.69	665,940.98
Superficie= 59,336.52 m²						

Cuadro de Construcción estanque 15						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E15-1	2,855,112.01	665,834.36
E15-1	E15-2	S 09°16'14.57" E	524.679	E15-2	2,854,594.18	665,918.88
E15-2	E15-3	S 68°05'47.97" O	139.655	E15-3	2,854,542.09	665,789.31
E15-3	E15-4	N 06°30'57.34" O	77.054	E15-4	2,854,618.64	665,780.57
E15-4	E15-5	S 79°33'45.09" O	19.204	E15-5	2,854,615.16	665,761.68
E15-5	E15-6	N 14°41'21.18" E	5.348	E15-6	2,854,620.34	665,763.04
E15-6	E15-7	N 02°03'56.66" E	68.897	E15-7	2,854,689.19	665,765.52
E15-7	E15-8	N 06°11'58.33" E	64.847	E15-8	2,854,753.66	665,772.52
E15-8	E15-9	N 00°43'09.63" O	76.584	E15-9	2,854,830.24	665,771.56
E15-9	E15-10	N 05°48'57.39" O	27.842	E15-10	2,854,857.93	665,768.74
E15-10	E15-11	N 01°00'54.79" O	63.993	E15-11	2,854,921.92	665,767.60
E15-11	E15-12	N 06°07'31.68" E	33.321	E15-12	2,854,955.05	665,771.16
E15-12	E15-13	N 20°44'34.79" O	47.147	E15-13	2,854,999.14	665,754.46
E15-13	E15-14	N 23°03'14.66" O	57.25	E15-14	2,855,051.82	665,732.04
E15-14	E15-15	N 13°01'05.36" O	13.519	E15-15	2,855,064.99	665,729.00
E15-15	E15-16	N 29°53'30.86" E	4.58	E15-16	2,855,068.96	665,731.28
E15-16	E15-17	N 67°19'54.94" E	59.662	E15-17	2,855,091.95	665,786.33
E15-17	E15-18	N 70°24'56.78" E	2	E15-18	2,855,092.62	665,788.22
E15-18	E15-19	N 19°35'03.22" O	0.108	E15-19	2,855,092.72	665,788.18
E15-19	E15-1	N 67°19'54.94" E	50.041	E15-1	2,855,112.01	665,834.36
Superficie= 60,778.47 m²						

Cuadro de Construcción estanque 16						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E16-1	2,854,602.00	665,727.20
E16-1	E16-2	S 05°29'19.66" E	82.205	E16-2	2,854,520.17	665,735.06
E16-2	E16-3	S 67°55'03.80" O	161.401	E16-3	2,854,459.50	665,585.50
E16-3	E16-4	N 14°46'49.86" O	193.796	E16-4	2,854,646.88	665,536.06
E16-4	E16-5	N 06°54'58.83" E	17.38	E16-5	2,854,664.13	665,538.16
E16-5	E16-6	N 42°53'17.96" E	29.124	E16-6	2,854,685.47	665,557.98
E16-6	E16-7	N 41°50'00.72" E	34.654	E16-7	2,854,711.29	665,581.09
E16-7	E16-8	N 02°24'47.62" O	37.754	E16-8	2,854,749.01	665,579.50
E16-8	E16-9	N 13°34'15.56" E	85.901	E16-9	2,854,832.52	665,599.66
E16-9	E16-10	N 18°24'09.56" E	34.067	E16-10	2,854,864.84	665,610.41

E16-10	E16-11	N 29°23'51.21" E	33.362	E16-11	2,854,893.91	665,626.79
E16-11	E16-12	N 27°42'42.74" E	32.816	E16-12	2,854,922.96	665,642.05
E16-12	E16-13	N 46°33'26.06" E	21.267	E16-13	2,854,937.58	665,657.49
E16-13	E16-14	N 73°43'08.53" E	28.961	E16-14	2,854,945.70	665,685.29
E16-14	E16-15	N 55°44'03.61" E	20.085	E16-15	2,854,957.01	665,701.89
E16-15	E16-16	N 16°43'26.05" E	18.615	E16-16	2,854,974.84	665,707.24
E16-16	E16-17	N 39°45'22.78" O	44.297	E16-17	2,855,008.89	665,678.92
E16-17	E16-18	N 80°14'10.72" O	48.802	E16-18	2,855,017.17	665,630.82
E16-18	E16-19	N 10°13'56.01" O	10.016	E16-19	2,855,027.03	665,629.04
E16-19	E16-20	N 67°44'53.34" E	63.467	E16-20	2,855,051.06	665,687.78
E16-20	E16-21	N 70°24'56.78" E	2	E16-21	2,855,051.73	665,689.67
E16-21	E16-22	N 19°35'03.22" O	0.093	E16-22	2,855,051.82	665,689.64
E16-22	E16-23	N 67°44'53.34" E	23.063	E16-23	2,855,060.55	665,710.98
E16-23	E16-24	S 40°09'41.38" E	11.75	E16-24	2,855,051.57	665,718.56
E16-24	E16-25	S 31°19'16.10" E	21.922	E16-25	2,855,032.85	665,729.95
E16-25	E16-26	S 21°51'40.84" E	46.411	E16-26	2,854,989.77	665,747.24
E16-26	E16-27	S 08°06'40.22" E	69.392	E16-27	2,854,921.07	665,757.03
E16-27	E16-28	S 02°53'31.36" E	58.868	E16-28	2,854,862.28	665,760.00
E16-28	E16-29	S 07°05'16.31" O	24.647	E16-29	2,854,837.82	665,756.96
E16-29	E16-30	S 39°51'39.76" O	39.458	E16-30	2,854,807.53	665,731.67
E16-30	E16-31	S 39°14'23.72" O	26.065	E16-31	2,854,787.35	665,715.18
E16-31	E16-32	S 00°43'09.71" E	21.088	E16-32	2,854,766.26	665,715.44
E16-32	E16-33	S 70°35'44.10" E	22.582	E16-33	2,854,758.76	665,736.74
E16-33	E16-34	N 84°54'21.00" E	14.55	E16-34	2,854,760.05	665,751.24
E16-34	E16-35	S 29°54'24.55" E	11.442	E16-35	2,854,750.13	665,756.94
E16-35	E16-36	S 05°53'53.35" O	58.103	E16-36	2,854,692.34	665,750.97
E16-36	E16-37	S 02°28'39.40" O	60.029	E16-37	2,854,632.36	665,748.38
E16-37	E16-38	S 06°45'40.39" E	21.206	E16-38	2,854,611.30	665,750.87
E16-38	E16-1	S 18°59'41.08" E	7.667	E16-1	2,854,604.06	665,753.37
Superficie= 81,102.92 m²						

Cuadro de Construcción estanque 17						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E17-1	2,854,659.49	665,521.47
E17-1	E17-2	S 23°45'48.72" E	18.518	E17-2	2,854,642.54	665,528.93
E17-2	E17-3	S 14°46'49.86" E	192.404	E17-3	2,854,456.50	665,578.02
E17-3	E17-4	S 68°24'33.85" O	112.848	E17-4	2,854,414.97	665,473.09
E17-4	E17-5	N 16°19'53.62" O	510.137	E17-5	2,854,904.53	665,329.64
E17-5	E17-6	N 67°44'53.34" E	29.509	E17-6	2,854,915.70	665,356.95
E17-6	E17-7	N 70°24'56.78" E	2	E17-7	2,854,916.37	665,358.84
E17-7	E17-8	N 19°35'03.22" O	0.093	E17-8	2,854,916.46	665,358.81
E17-8	E17-9	N 67°44'53.34" E	108.549	E17-9	2,854,957.57	665,459.27
E17-9	E17-10	S 19°38'22.95" E	46.045	E17-10	2,854,914.20	665,474.75
E17-10	E17-11	S 09°32'20.60" O	56.397	E17-11	2,854,858.58	665,465.40
E17-11	E17-12	S 25°58'14.66" O	32.299	E17-12	2,854,829.54	665,451.26
E17-12	E17-13	S 01°51'30.25" O	74.439	E17-13	2,854,755.14	665,448.84
E17-13	E17-14	S 24°19'56.15" E	27.861	E17-14	2,854,729.76	665,460.32
E17-14	E17-15	S 80°45'52.91" E	38.523	E17-15	2,854,723.58	665,498.35
E17-15	E17-16	S 59°25'42.54" E	23.507	E17-16	2,854,711.62	665,518.59
E17-16	E17-17	S 06°54'58.87" O	33.595	E17-17	2,854,678.27	665,514.54
E17-17	E17-1	S 20°15'26.81" E	20.021	E17-1	2,854,659.49	665,521.47
Superficie= 57,010.99 m2						

Cuadro de Construcción estanque 18						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E18-1	2,854,901.47	665,322.20
E18-1	E18-2	S 16°19'53.62" E	510.114	E18-2	2,854,411.94	665,465.64
E18-2	E18-3	S 67°09'12.06" O	90.245	E18-3	2,854,376.90	665,382.48
E18-3	E18-4	N 17°52'43.31" O	49.131	E18-4	2,854,423.66	665,367.39
E18-4	E18-5	N 57°10'17.25" O	32.322	E18-5	2,854,441.18	665,340.23
E18-5	E18-6	N 18°39'09.29" O	310.178	E18-6	2,854,735.07	665,241.03
E18-6	E18-7	N 04°38'27.95" O	23.115	E18-7	2,854,758.11	665,239.16
E18-7	E18-8	N 04°58'43.82" O	21.463	E18-8	2,854,779.49	665,237.30
E18-8	E18-9	N 63°45'40.46" E	22.081	E18-9	2,854,789.25	665,257.10
E18-9	E18-10	N 08°31'35.25" O	17.603	E18-10	2,854,806.66	665,254.49
E18-10	E18-11	N 37°03'41.15" O	40.351	E18-11	2,854,838.86	665,230.17
E18-11	E18-12	N 13°49'35.34" E	25.389	E18-12	2,854,863.52	665,236.24
E18-12	E18-13	N 22°21'51.35" O	2.396	E18-13	2,854,865.73	665,235.33
E18-13	E18-14	N 67°38'08.65" E	38.967	E18-14	2,854,880.56	665,271.37
E18-14	E18-15	N 70°24'56.78" E	2	E18-15	2,854,881.23	665,273.25
E18-15	E18-16	N 19°35'03.22" O	0.097	E18-16	2,854,881.32	665,273.22
E18-16	E18-2	N 67°38'08.65" E	52.967	E18-1	2,854,901.47	665,322.20
Superficie= 57,021.16 m²						

Cuadro de Construcción estanque 19						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E19-1	2,854,848.81	665,194.19
E19-1	E19-2	S 18°39'09.29" E	435.662	E19-2	2,854,436.03	665,333.53
E19-2	E19-3	S 59°18'01.00" O	23.224	E19-3	2,854,424.18	665,313.56
E19-3	E19-4	S 17°49'08.00" E	70.614	E19-4	2,854,356.95	665,335.17
E19-4	E19-5	S 67°06'47.57" O	90.137	E19-5	2,854,321.90	665,252.13
E19-5	E19-6	N 20°31'29.77" O	509.814	E19-6	2,854,799.35	665,073.38
E19-6	E19-7	N 67°43'58.08" E	35.791	E19-7	2,854,812.91	665,106.50
E19-7	E19-8	N 70°24'56.78" E	2	E19-8	2,854,813.58	665,108.39
E19-8	E19-9	N 19°35'03.22" O	0.094	E19-9	2,854,813.67	665,108.36
E19-9	E19-1	N 67°43'58.08" E	92.754	E19-1	2,854,848.81	665,194.19
Superficie= 60,527.14 m²						

Cuadro de Construcción estanque 20						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				E20-1	2,854,796.28	665,065.98
E20-1	E20-2	S 20°31'29.77" E	509.724	E20-2	2,854,318.92	665,244.70
E20-2	E20-3	S 69°15'11.40" O	116.147	E20-3	2,854,277.77	665,136.09
E20-3	E20-4	N 21°47'08.51" O	499.862	E20-4	2,854,741.94	664,950.57
E20-4	E20-5	N 07°25'53.07" E	3.919	E20-5	2,854,745.82	664,951.08
E20-5	E20-6	N 54°42'23.95" E	10.323	E20-6	2,854,751.79	664,959.50
E20-6	E20-7	N 67°19'12.00" E	47.396	E20-7	2,854,770.06	665,003.23
E20-7	E20-8	N 70°24'56.78" E	2	E20-8	2,854,770.73	665,005.12
E20-8	E20-9	N 19°35'03.22" O	0.108	E20-9	2,854,770.83	665,005.08
E20-9	E20-1	N 67°19'12.00" E	66.009	E20-5	2,854,796.28	665,065.98
Superficie= 61,768.53 m²						

Cuadro de Construcción reservorio principal						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				RP-1	2,854,809.82	666,461.04
RP-1	RP-2	S 00°59'12.78" O	295.159	RP-2	2,854,514.70	666,455.95
RP-2	RP-3	N 88°51'17.55" O	39.985	RP-3	2,854,515.50	666,415.98
RP-3	RP-4	N 14°14'02.61" E	48.309	RP-4	2,854,562.32	666,427.86
RP-4	RP-5	N 01°44'09.64" E	57.516	RP-5	2,854,619.81	666,429.60
RP-5	RP-6	N 02°40'24.37" E	107.818	RP-6	2,854,727.52	666,434.63
RP-6	RP-7	N 28°18'02.72" O	30.876	RP-7	2,854,754.70	666,419.99
RP-7	RP-8	N 68°33'08.15" O	17.435	RP-8	2,854,761.08	666,403.76
RP-8	RP-9	S 69°01'26.97" O	161.299	RP-9	2,854,703.33	666,253.15
RP-9	RP-10	S 68°17'10.52" O	200.55	RP-10	2,854,629.14	666,066.83
RP-10	RP-11	S 67°30'27.06" O	229.47	RP-11	2,854,541.35	665,854.82
RP-11	RP-12	S 68°05'56.99" O	243.214	RP-12	2,854,450.63	665,629.16
RP-12	RP-13	S 68°08'01.47" O	141.789	RP-13	2,854,397.82	665,497.57
RP-13	RP-14	S 66°59'17.87" O	133.828	RP-14	2,854,345.51	665,374.39
RP-14	RP-15	S 68°47'55.14" O	122.354	RP-15	2,854,301.26	665,260.32
RP-15	RP-16	S 68°15'45.35" O	122.905	RP-16	2,854,255.74	665,146.15
RP-16	RP-17	N 25°03'45.27" O	16.217	RP-17	2,854,270.43	665,139.28
RP-17	RP-18	N 69°15'11.40" E	119.818	RP-18	2,854,312.87	665,251.33
RP-18	RP-19	N 67°06'47.57" E	121.899	RP-19	2,854,360.28	665,363.63
RP-19	RP-20	N 67°09'12.07" E	117.589	RP-20	2,854,405.94	665,472.00
RP-20	RP-21	N 68°24'33.85" E	121.252	RP-21	2,854,450.56	665,584.74
RP-21	RP-22	N 67°55'03.80" E	195.628	RP-22	2,854,524.10	665,766.02
RP-22	RP-23	N 68°05'47.97" E	171.2	RP-23	2,854,587.97	665,924.86
RP-23	RP-24	N 67°23'18.17" E	134.203	RP-24	2,854,639.56	666,048.75
RP-24	RP-25	N 67°35'09.81" E	114.381	RP-25	2,854,683.18	666,154.49
RP-25	RP-26	N 67°54'19.91" E	114.518	RP-26	2,854,726.25	666,260.60
RP-26	RP-27	N 67°15'52.16" E	110.345	RP-27	2,854,768.90	666,362.37
RP-27	RP-1	N 67°28'34.26" E	106.817	RP-28	2,854,809.82	666,461.04
Superficie= 32,853.89 m²						

Cuadro de Construcción Canal de llamada ó de entrada						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				CE-1	2,853,688.72	666,318.59
CE-1	CE-2	S 09°13'47.59" E	131.084	CE-2	2,853,559.33	666,339.62
CE-2	CE-3	S 50°18'52.36" E	98.777	CE-3	2,853,496.26	666,415.63
CE-3	CE-4	S 30°41'59.00" E	60.19	CE-4	2,853,444.50	666,446.36
CE-4	CE-5	S 21°10'46.47" E	228.304	CE-5	2,853,231.62	666,528.85
CE-5	CE-6	S 00°24'22.85" O	228.051	CE-6	2,853,003.58	666,527.23
CE-6	CE-7	S 84°58'02.52" O	46.092	CE-7	2,852,999.53	666,481.32
CE-7	CE-8	N 01°56'07.89" O	234.109	CE-8	2,853,233.51	666,473.41
CE-8	CE-9	N 18°38'22.27" O	206.91	CE-9	2,853,429.56	666,407.28
CE-9	CE-10	N 32°14'32.88" O	55.242	CE-10	2,853,476.29	666,377.81
CE-10	CE-11	N 52°31'25.75" O	54.346	CE-11	2,853,509.35	666,334.68
CE-11	CE-12	N 44°24'33.63" O	49.306	CE-12	2,853,544.58	666,300.17
CE-12	CE-13	N 21°48'05.07" O	19.355	CE-13	2,853,562.55	666,292.99
CE-13	CE-14	N 08°09'14.56" O	121.632	CE-14	2,853,682.95	666,275.73
CE-14	CE-15	N 33°01'25.92" O	34.293	CE-15	2,853,711.70	666,257.05
CE-15	CE-16	N 21°24'46.69" O	39.378	CE-16	2,853,748.36	666,242.67
CE-16	CE-17	N 04°25'57.61" O	46.503	CE-17	2,853,794.72	666,239.07
CE-17	CE-18	N 36°19'18.59" E	195.384	CE-18	2,853,952.15	666,354.80
CE-18	CE-19	N 26°38'42.29" E	2.783	CE-19	2,853,954.63	666,356.05
CE-19	CE-20	N 26°38'42.29" E	17.191	CE-20	2,853,970.00	666,363.76

CE-20	CE-21	N 29°28'33.20" E	29.118	CE-21	2,853,995.35	666,378.09
CE-21	CE-22	N 00°39'54.14" O	208.247	CE-22	2,854,203.58	666,375.67
CE-22	CE-23	N 11°18'35.76" O	21.038	CE-23	2,854,224.21	666,371.55
CE-23	CE-24	N 20°23'41.55" E	37.863	CE-24	2,854,259.70	666,384.74
CE-24	CE-25	N 33°59'24.72" E	64.205	CE-25	2,854,312.93	666,420.64
CE-25	CE-26	N 03°21'12.03" E	124.258	CE-26	2,854,436.98	666,427.90
CE-26	CE-27	N 04°48'17.32" O	47.272	CE-27	2,854,484.08	666,423.94
CE-27	CE-28	N 40°36'04.66" O	13.066	CE-28	2,854,494.00	666,415.44
CE-28	CE-29	N 01°08'42.45" E	11.042	CE-29	2,854,505.04	666,415.66
CE-29	CE-30	S 89°27'04.17" E	44.022	CE-30	2,854,504.62	666,459.68
CE-30	CE-31	S 01°33'45.61" O	200.87	CE-31	2,854,303.83	666,454.20
CE-31	CE-32	S 36°52'11.63" O	28.753	CE-32	2,854,280.82	666,436.95
CE-32	CE-33	S 36°09'42.24" O	45.073	CE-33	2,854,244.43	666,410.36
CE-33	CE-34	S 08°17'49.72" O	34.868	CE-34	2,854,209.93	666,405.32
CE-34	CE-35	S 02°28'54.96" E	205.415	CE-35	2,854,004.71	666,414.22
CE-35	CE-36	S 21°34'16.71" O	46.464	CE-36	2,853,961.50	666,397.14
CE-36	CE-37	S 21°34'16.71" O	28.319	CE-37	2,853,935.16	666,386.72
CE-37	CE-38	S 35°57'08.74" O	181.812	CE-38	2,853,787.98	666,279.98
CE-38	CE-39	S 15°29'18.61" E	17.412	CE-39	2,853,771.21	666,284.63
CE-39	CE-40	S 25°38'27.62" E	44.85	CE-40	2,853,730.77	666,304.04
CE-40	CE-1	S 19°05'36.57" E	44.499	CE-1	2,853,688.72	666,318.59
Superficie= 49,955.54 m²						

Cuadro de Construcción Canal de salida						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				CS-1	2,854,752.61	664,935.53
CS-1	CS-2	S 21°47'08.51" E	519.405	CS-2	2,854,270.30	665,128.30
CS-2	CS-3	S 25°03'45.27" E	24.345	CS-3	2,854,248.25	665,138.62
CS-3	CS-4	S 22°18'19.21" E	522.839	CS-4	2,853,764.53	665,337.06
CS-4	CS-5	N 77°57'42.75" E	112.751	CS-5	2,853,788.05	665,447.33
CS-5	CS-6	N 77°57'42.75" E	113.922	CS-6	2,853,811.81	665,558.74
CS-6	CS-7	N 77°57'42.75" E	122.504	CS-7	2,853,837.36	665,678.55
CS-7	CS-8	N 78°08'36.69" E	344.05	CS-8	2,853,908.04	666,015.26
CS-8	CS-9	N 79°19'35.74" E	112.146	CS-9	2,853,928.81	666,125.47
CS-9	CS-10	N 78°41'24.58" E	120.454	CS-10	2,853,952.44	666,243.58
CS-10	CS-11	N 81°41'12.17" E	83.487	CS-11	2,853,964.51	666,326.19
CS-11	CS-12	S 09°54'13.76" E	15.617	CS-12	2,853,949.12	666,328.88
CS-12	CS-13	S 78°32'25.55" O	1,026.00	CS-13	2,853,745.28	665,323.33
CS-13	CS-14	N 22°18'19.21" O	535.438	CS-14	2,854,240.66	665,120.11
CS-14	CS-15	N 25°02'24.98" O	24.526	CS-15	2,854,262.88	665,109.73
CS-15	CS-16	N 21°47'08.51" O	519.093	CS-16	2,854,744.90	664,917.08
CS-16	CS-17	N 22°19'06.93" O	20.155	CS-17	2,854,763.54	664,909.42
CS-17	CS-18	N 67°40'53.07" E	1,448.81	CS-18	2,855,313.73	666,249.70
CS-18	CS-19	N 73°39'38.79" E	248.166	CS-19	2,855,383.55	666,487.84
CS-19	CS-20	S 16°20'21.21" E	21.198	CS-20	2,855,363.21	666,493.80
CS-20	CS-21	S 73°14'48.85" O	146.593	CS-21	2,855,320.95	666,353.43
CS-21	CS-22	N 19°35'03.22" O	0.072	CS-22	2,855,321.02	666,353.41
CS-22	CS-23	S 70°24'56.78" O	1.453	CS-23	2,855,320.53	666,352.04
CS-23	CS-24	S 73°14'48.85" O	32.294	CS-24	2,855,311.22	666,321.12
CS-24	CS-25	S 70°24'56.78" O	166.421	CS-25	2,855,255.44	666,164.32
CS-25	CS-26	S 67°59'32.04" O	126.729	CS-26	2,855,207.95	666,046.83
CS-26	CS-27	S 68°07'32.41" O	113.066	CS-27	2,855,165.83	665,941.90
CS-27	CS-28	S 68°13'29.83" O	66.149	CS-28	2,855,141.29	665,880.47
CS-28	CS-29	S 70°24'56.78" O	1.299	CS-29	2,855,140.85	665,879.25

CS-29	CS-30	S 19°35'03.22" E	0.05	CS-30	2,855,140.81	665,879.27
CS-30	CS-31	S 68°13'29.83" O	47.201	CS-31	2,855,123.30	665,835.43
CS-31	CS-32	S 67°19'54.94" O	129.935	CS-32	2,855,073.22	665,715.53
CS-32	CS-33	S 67°44'53.34" O	424.542	CS-33	2,854,912.45	665,322.61
CS-33	CS-34	S 67°38'08.65" O	138.636	CS-34	2,854,859.70	665,194.40
CS-34	CS-35	S 67°43'58.08" O	138.735	CS-35	2,854,807.13	665,066.01
CS-35	CS-1	S 67°19'12.00" O	141.413	CS-1	2,854,752.61	664,935.53
Superficie= 75,768.37 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 1						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP1-1	2,854,703.83	666,276.78
EP1-1	EP1-2	S 01°46'54.06" E	77.573	EP1-2	2,854,626.29	666,279.19
EP1-2	EP1-2	S 67°41'07.38" O	23.673	EP1-3	2,854,617.30	666,257.29
EP1-3	EP1-3	N 00°54'59.99" E	79.551	EP1-4	2,854,696.84	666,258.56
EP1-4	EP1-1	N 69°01'26.97" E	19.508	EP1-1	2,854,703.83	666,276.78
Superficie= 1,579.84 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 2						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP2-1	2,854,693.67	666,250.51
EP2-1	EP2-2	S 00°54'59.99" O	79.812	EP2-2	2,854,613.87	666,249.24
EP2-2	EP2-3	S 85°07'28.88" O	17.007	EP2-3	2,854,612.43	666,232.29
EP2-3	EP2-4	N 01°18'36.48" E	74.69	EP2-4	2,854,687.10	666,234.00
EP2-4	EP2-1	N 68°17'10.52" E	17.776	EP2-1	2,854,693.67	666,250.51
Superficie= 1,286.20 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 3						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP3-1	2,854,619.63	666,064.79
EP3-1	EP3-2	S 04°38'35.68" E	83.889	EP3-2	2,854,536.02	666,071.59
EP3-2	EP3-3	S 83°44'03.23" O	15.992	EP3-3	2,854,534.28	666,055.69
EP3-3	EP3-4	N 01°49'18.57" O	80.569	EP3-4	2,854,614.80	666,053.13
EP3-4	EP3-1	N 67°30'27.06" E	12.628	EP3-1	2,854,619.63	666,064.79
Superficie= 1,146.45 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 4						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP4-1	2,854,532.23	665,853.57
EP4-1	EP4-2	S 14°11'24.27" E	87.504	EP4-2	2,854,447.39	665,875.02
EP4-2	EP4-3	S 81°02'53.49" O	18.36	EP4-3	2,854,444.54	665,856.89
EP4-3	EP4-4	N 14°07'44.72" O	83.365	EP4-4	2,854,525.38	665,836.54
EP4-4	EP4-1	N 68°05'56.99" E	18.361	EP4-1	2,854,532.23	665,853.57
Superficie= 1,558.23 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 5						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP5-1	2,854,345.54	665,394.94

EP5-1	EP5-2	S 23°05'49.10" E	76.153	EP5-2	2,854,275.49	665,424.81
EP5-2	EP5-3	S 68°33'08.15" O	20.549	EP5-3	2,854,267.98	665,405.69
EP5-3	EP5-4	N 19°05'50.35" O	75.769	EP5-4	2,854,339.58	665,380.90
EP5-4	EP5-1	N 66°59'17.87" E	15.255	EP5-1	2,854,345.54	665,394.94
Superficie= 1,358.68 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 6						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP6-1	2,854,336.57	665,373.47
EP6-1	EP6-2	S 19°05'50.35" E	74.678	EP6-2	2,854,266.00	665,397.91
EP6-2	EP6-3	S 77°54'18.87" O	15.401	EP6-3	2,854,262.78	665,382.85
EP6-3	EP6-4	N 16°55'39.05" O	72.279	EP6-4	2,854,331.92	665,361.80
EP6-4	EP6-1	N 68°17'19.67" E	12.562	EP6-1	2,854,336.57	665,373.47
Superficie= 1,023.16 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 7						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP7-1	2,854,820.83	666,262.28
EP7-1	EP7-2	S 10°04'20.92" E	80.533	EP7-2	2,854,741.53	666,276.37
EP7-2	EP7-3	S 67°15'52.16" O	15.433	EP7-3	2,854,735.57	666,262.13
EP7-3	EP7-4	N 10°07'18.06" O	83.354	EP7-4	2,854,817.63	666,247.48
EP7-4	EP7-1	N 77°47'58.31" E	15.14	EP7-1	2,854,820.83	666,262.28
Superficie= 1,236.88 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 8						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP8-1	2,854,805.65	666,241.50
EP8-1	EP8-2	S 10°07'18.06" E	74.367	EP8-2	2,854,732.44	666,254.57
EP8-2	EP8-3	S 67°54'19.91" O	17.69	EP8-3	2,854,725.78	666,238.17
EP8-3	EP8-4	N 11°23'11.14" O	77.836	EP8-4	2,854,802.09	666,222.81
EP8-4	EP8-1	N 79°12'56.53" E	19.025	EP8-1	2,854,805.65	666,241.50
Superficie= 1,383.83 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 9						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP9-1	2,854,613.93	665,777.08
EP9-1	EP9-2	S 06°30'57.34" E	73.872	EP9-2	2,854,540.54	665,785.46
EP9-2	EP9-3	S 68°05'47.97" O	18.777	EP9-3	2,854,533.53	665,768.04
EP9-3	EP9-4	N 04°58'30.67" O	77.784	EP9-4	2,854,611.03	665,761.29
EP9-4	EP9-1	N 79°33'45.09" E	16.05	EP9-1	2,854,613.93	665,777.08
Superficie= 1,290.03 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 10						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP10-1	2,854,600.11	665,754.21
EP10-1	EP10-2	S 04°58'30.67" E	69.968	EP10-2	2,854,530.41	665,760.28

EP10-2	EP10-3	S 67°55'03.80" O	23.038	EP10-3	2,854,521.74	665,738.93
EP10-3	EP10-4	N 05°29'19.66" O	76.942	EP10-4	2,854,598.33	665,731.57
EP10-4	EP10-1	N 85°30'55.42" E	22.71	EP10-1	2,854,600.11	665,754.21
Superficie= 1,643.85 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 11						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP11-1	2,854,421.72	665,364.87
EP11-1	EP11-2	S 17°52'43.31" E	48.321	EP11-2	2,854,375.73	665,379.70
EP11-2	EP11-3	S 67°09'12.06" O	16.507	EP11-3	2,854,369.33	665,364.49
EP11-3	EP11-4	N 18°39'09.29" O	71.026	EP11-4	2,854,436.62	665,341.78
EP11-4	EP11-1	S 57°10'17.25" E	27.482	EP11-1	2,854,421.72	665,364.87
Superficie= 1,005.12 m²						

Cuadro de Construcción estanque precria 12						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				EP12-1	2,854,433.13	665,334.51
EP12-1	EP12-2	S 18°39'09.29" E	70.629	EP12-2	2,854,366.21	665,357.10
EP12-2	EP12-3	S 67°06'47.57" O	20.793	EP12-3	2,854,358.12	665,337.94
EP12-3	EP12-4	N 17°49'08.00" O	67.957	EP12-4	2,854,422.82	665,317.15
EP12-4	EP12-1	N 59°18'01.00" E	20.192	EP12-1	2,854,433.13	665,334.51
Superficie= 1,401.13 m²						

Cuadro de Construcción Cárcamo de bombeo principal de la granja acuícola CAMARGO						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				CB-1	2,854,514.62	666,459.95
CB-1	CB-2	S 01°33'45.61" O	10.002	CB-2	2,854,504.62	666,459.68
CB-2	CB-3	N 89°27'04.17" O	44.022	CB-3	2,854,505.04	666,415.66
CB-3	CB-4	N 01°08'42.45" E	10.001	CB-4	2,854,515.04	666,415.86
CB-4	CB-5	N 14°14'02.61" E	0.471	CB-5	2,854,515.50	666,415.98
CB-5	CB-1	S 88°51'17.55" E	43.985	CB-1	2,854,514.62	666,459.95
Superficie= 450.00 m² equivalente a 0.045 hectáreas						

Estructuras de entrada

Vértices	DATUM WGS 84 Coordenadas UTM (metros)	
	XmE	YmN
CE1	665205.73 m E	2854298.66 m N
CE2	665208.55 m E	2854279.29 m N
CE3	665310.45 m E	2854341.68 m N
CE4	665304.10 m E	2854319.21 m N
CE5	665435.97 m E	2854397.43 m N
CE6	665445.92 m E	2854377.12 m N
CE7	665528.33 m E	2854437.90 m N
CE8	665540.57 m E	2854413.58 m N
CE9	665636.26 m E	2854478.37 m N
CE10	665691.13 m E	2854475.04 m N
CE11	665782.44 m E	2854512.57 m N

CE12	665859.70 m E	2854570.49 m N
CE13	665900.45 m E	2854560.83 m N
CE14	665998.34 m E	2854599.60 m N
CE15	666112.99 m E	2854648.08 m N
CE16	666122.27 m E	2854679.12 m N
CE17	666208.90 m E	2854715.54 m N
CE18	666187.00 m E	2854677.73 m N
CE19	666315.01 m E	2854759.77 m N
CE20	666298.74 m E	2854723.79 m N
CE21	666367.55 m E	2854747.95 m N
CE22	666405.67 m E	2854797.38 m N
Superficie= 237.00 m²		

Estructuras de salida:

Vértices	Coordenadas UTM (metros)	
	XmE	YmN
CS1	665000.00 m E	2854780.00 m N
CS2	665101.00 m E	2854821.00 m N
CS3	665268.00 m E	2854891.00 m N
CS4	665354.73 m E	2854920.71 m N
CS5	665686.46 m E	2855056.55 m N
CS6	665785.00 m E	2855101.00 m N
CS7	665880.25 m E	2855139.92 m N
CS8	665996.49 m E	2855188.83 m N
CS9	666070.75 m E	2855217.57 m N
CS10	666235.79 m E	2855287.11 m N
CS11	666355.16 m E	2855322.77 m N
CS12	666291.70 m E	2853961.36 m N
CS13	666168.18 m E	2853946.40 m N
CS14	666062.57 m E	2853924.68 m N
CS15	665957.40 m E	2853905.48 m N
CS16	665787.73 m E	2853862.32 m N
CS17	665639.28 m E	2853832.66 m N
CS18	665516.46 m E	2853807.76 m N
CS19	665910.70 m E	2853885.31 m N
CS20	665400.54 m E	2853783.67 m N
Superficie= 216.00 m²		

Cuadro de Construcción de la Loma de areana 1 en la granja CAMARGO						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				L1-1	2,855,040.92	666,429.95
L1-1	L1-2	S 13°08'42.32" E	44.679	L1-2	2,854,997.41	666,440.11
L1-2	L1-3	S 43°13'14.65" O	20.873	L1-3	2,854,982.20	666,425.82
L1-3	L1-4	S 79°23'17.81" O	16.356	L1-4	2,854,979.19	666,409.74
L1-4	L1-5	N 73°05'28.72" O	46.478	L1-5	2,854,992.70	666,365.27
L1-5	L1-6	N 11°40'07.92" O	19.22	L1-6	2,855,011.53	666,361.38
L1-6	L1-7	N 12°15'04.47" O	18.407	L1-7	2,855,029.52	666,357.48
L1-7	L1-8	S 85°54'43.90" O	10.972	L1-8	2,855,028.73	666,346.53
L1-8	L1-9	N 04°05'16.10" O	116.933	L1-9	2,855,145.37	666,338.20
L1-9	L1-10	N 85°54'43.90" E	5.986	L1-10	2,855,145.79	666,344.17
L1-10	L1-11	S 69°14'53.47" E	86.013	L1-11	2,855,115.32	666,424.60
L1-11	L1-12	S 03°02'03.65" E	49.562	L1-12	2,855,065.83	666,427.23

L1-12	L1-1	S 06°14'34.57" E	25.058	L1-1	2,855,040.92	666,429.95
Superficie= 11,896.39 m²						

Cuadro de Construcción de la Loma de areana 2 en la granja CAMARGO						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				L2-1	2,854,864.84	665,610.41
L2-1	L2-2	S 18°24'09.56" O	34.067	L2-2	2,854,832.52	665,599.66
L2-2	L2-3	S 13°34'15.56" O	85.901	L2-3	2,854,749.01	665,579.50
L2-3	L2-4	S 02°24'47.62" E	37.754	L2-4	2,854,711.29	665,581.09
L2-4	L2-5	S 41°50'00.72" O	34.654	L2-5	2,854,685.47	665,557.98
L2-5	L2-6	S 42°53'17.96" O	29.124	L2-6	2,854,664.13	665,538.16
L2-6	L2-7	S 06°54'58.83" O	17.38	L2-7	2,854,646.88	665,536.06
L2-7	L2-8	S 58°38'13.67" O	8.347	L2-8	2,854,642.54	665,528.93
L2-8	L2-9	N 23°45'48.72" O	18.518	L2-9	2,854,659.49	665,521.47
L2-9	L2-10	N 20°15'26.81" O	20.021	L2-10	2,854,678.27	665,514.54
L2-10	L2-11	N 06°54'58.87" E	33.595	L2-11	2,854,711.62	665,518.59
L2-11	L2-12	N 59°25'42.54" O	23.507	L2-12	2,854,723.58	665,498.35
L2-12	L2-13	N 80°45'52.91" O	38.523	L2-13	2,854,729.76	665,460.32
L2-13	L2-14	N 24°19'56.15" O	27.861	L2-14	2,854,755.14	665,448.84
L2-14	L2-15	N 01°51'30.25" E	74.439	L2-15	2,854,829.54	665,451.26
L2-15	L2-16	N 25°58'14.66" E	32.299	L2-16	2,854,858.58	665,465.40
L2-16	L2-17	N 09°32'20.60" E	56.397	L2-17	2,854,914.20	665,474.75
L2-17	L2-18	N 19°38'22.95" O	46.045	L2-18	2,854,957.57	665,459.27
L2-18	L2-19	N 67°44'53.34" E	183.43	L2-19	2,855,027.03	665,629.04
L2-19	L2-20	S 10°13'56.01" E	10.016	L2-20	2,855,017.17	665,630.82
L2-20	L2-21	S 80°14'10.72" E	48.802	L2-21	2,855,008.89	665,678.92
L2-21	L2-22	S 39°45'22.78" E	44.297	L2-22	2,854,974.84	665,707.24
L2-22	L2-23	S 16°43'26.05" O	18.615	L2-23	2,854,957.01	665,701.89
L2-23	L2-24	S 55°44'03.61" O	20.085	L2-24	2,854,945.70	665,685.29
L2-24	L2-25	S 73°43'08.53" O	28.961	L2-25	2,854,937.58	665,657.49
L2-25	L2-26	S 46°33'26.06" O	21.267	L2-26	2,854,922.96	665,642.05
L2-26	L2-27	S 27°42'42.74" O	32.816	L2-27	2,854,893.91	665,626.79
L2-27	L2-1	S 29°23'51.21" O	33.362	L2-1	2,854,864.84	665,610.41
Superficie= 48,230.13 m²						

Cuadro de Construcción de la Loma de areana 3 en la granja CAMARGO						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				L3-221	2,854,838.86	665,230.17
L3-221	L3-222	S 37°03'41.15" E	40.351	L3-222	2,854,806.66	665,254.49
L3-222	L3-223	S 08°31'35.25" E	17.603	L3-223	2,854,789.25	665,257.10
L3-223	L3-224	S 63°45'40.46" O	22.081	L3-224	2,854,779.49	665,237.30
L3-224	L3-225	S 04°58'43.82" E	21.463	L3-225	2,854,758.11	665,239.16
L3-225	L3-226	S 04°38'27.95" E	23.115	L3-226	2,854,735.07	665,241.03
L3-226	L3-227	N 18°39'09.29" O	123.26	L3-227	2,854,851.86	665,201.61
L3-227	L3-228	N 67°38'08.65" E	36.465	L3-228	2,854,865.73	665,235.33
L3-228	L3-406	S 22°21'51.35" E	2.396	L3-406	2,854,863.52	665,236.24
L3-406	L3-221	S 13°49'35.34" O	25.389	L3-221	2,854,838.86	665,230.17
Superficie= 2,688.38 m²						
Cuadro de Construcción de la Loma de areana 4 en la granja CAMARGO						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				L4-66	2,854,069.55	665,800.20
L4-66	L4-65	S 04°22'24.72" O	45	L4-65	2,854,024.68	665,796.77

L4-65	L4-64	S 32°31'17.26" E	20.885	L4-64	2,854,007.07	665,807.99
L4-64	L4-63	N 66°42'37.77" E	33.372	L4-63	2,854,020.27	665,838.65
L4-63	L4-62	S 60°44'01.14" E	15.784	L4-62	2,854,012.55	665,852.41
L4-62	L4-61	S 35°13'47.86" E	19.073	L4-61	2,853,996.97	665,863.42
L4-61	L4-60	S 35°25'52.38" O	19.366	L4-60	2,853,981.19	665,852.19
L4-60	L4-59	N 53°14'50.10" O	20.874	L4-59	2,853,993.68	665,835.47
L4-59	L4-58	S 54°59'34.75" O	20.811	L4-58	2,853,981.74	665,818.42
L4-58	L4-57	S 16°39'25.99" O	15.29	L4-57	2,853,967.09	665,814.04
L4-57	L4-56	S 37°59'11.23" E	33.997	L4-56	2,853,940.30	665,834.96
L4-56	L4-55	S 85°56'24.90" E	34.625	L4-55	2,853,937.85	665,869.50
L4-55	L4-54	S 45°51'04.77" E	23.098	L4-54	2,853,921.76	665,886.07
L4-54	L4-53	S 15°03'18.33" E	19.672	L4-53	2,853,902.76	665,891.18
L4-53	L4-52	S 48°37'49.92" E	12.89	L4-52	2,853,894.24	665,900.86
L4-52	L4-51	S 78°08'36.69" O	59.572	L4-51	2,853,882.00	665,842.55
L4-51	L4-50	N 32°40'37.02" O	73.567	L4-50	2,853,943.93	665,802.84
L4-50	L4-49	N 33°07'51.77" O	83.406	L4-49	2,854,013.77	665,757.25
L4-49	L4-48	N 23°39'00.78" O	94.217	L4-48	2,854,100.08	665,719.45
L4-48	L4-47	N 08°00'05.91" O	21.782	L4-47	2,854,121.65	665,716.42
L4-47	L4-46	N 26°34'45.79" O	79.103	L4-46	2,854,192.39	665,681.03
L4-46	L4-45	N 11°57'57.71" O	49.136	L4-45	2,854,240.46	665,670.84
L4-45	L4-44	N 07°37'48.72" O	35.083	L4-44	2,854,275.23	665,666.18
L4-44	L4-43	N 10°38'10.81" O	136.379	L4-43	2,854,409.27	665,641.01
L4-43	L4-42	N 17°41'44.83" O	28.95	L4-42	2,854,436.85	665,632.21
L4-42	L4-41	N 21°51'58.54" O	5.929	L4-41	2,854,442.35	665,630.00
L4-41	L4-40	N 68°06'20.24" E	12.333	L4-40	2,854,446.95	665,641.45
L4-40	L4-70	S 25°18'10.12" E	4.843	L4-70	2,854,442.57	665,643.52
L4-70	L4-69	S 12°12'12.50" E	45.15	L4-69	2,854,398.44	665,653.06
L4-69	L4-68	S 22°40'16.52" E	30.491	L4-68	2,854,370.31	665,664.81
L4-68	L4-67	S 15°53'14.65" E	122.978	L4-67	2,854,252.03	665,698.48
L4-67	L4-79	S 44°21'42.72" E	28.535	L4-79	2,854,231.63	665,718.43
L4-79	L4-78	S 22°02'20.97" E	14.661	L4-78	2,854,218.04	665,723.93
L4-78	L4-77	S 10°23'18.15" E	53.399	L4-77	2,854,165.51	665,733.56
L4-77	L4-76	S 43°11'25.33" E	36.316	L4-76	2,854,139.03	665,758.41
L4-76	L4-66	S 17°53'31.91" E	18.204	L4-66	2,854,121.71	665,764.01
Superficie= 23,025.28 m²						

Cuadro de Construcción del sitio del Campamento en la granja CAMARGO						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				CA-423	2,854,957.55	666,520.67
CA-423	CA-424	S 03°21'37.31" O	123.749	CA-424	2,854,834.01	666,513.41
CA-424	CA-437	N 87°55'50.97" O	43.583	CA-437	2,854,835.58	666,469.86
CA-437	CA-448	N 02°04'09.03" E	513.669	CA-448	2,855,348.92	666,488.41
CA-448	CA-447	N 65°22'35.17" O	18.345	CA-447	2,855,356.56	666,471.73
CA-447	CA-446	N 73°14'48.85" E	23.053	CA-446	2,855,363.21	666,493.80
CA-446	CA-445	N 16°20'21.21" O	21.198	CA-445	2,855,383.55	666,487.84
CA-445	CA-444	N 73°39'38.79" E	23.788	CA-444	2,855,390.24	666,510.67
CA-444	CA-383	S 00°44'39.80" O	153.545	CA-383	2,855,236.71	666,508.67
CA-383	CA-384	S 03°43'06.93" O	107.251	CA-384	2,855,129.68	666,501.72
CA-384	CA-341	S 36°16'27.60" E	58.638	CA-341	2,855,082.41	666,536.41
CA-341	CA-440	S 00°13'42.67" O	21.271	CA-440	2,855,061.14	666,536.33
CA-440	CA-423	S 08°35'43.64" O	104.768	CA-423	2,854,957.55	666,520.67
Superficie= 19,956.43 m²						

Cuadro de Construcción del sitio de la laguna de oxidación en la granja CAMARGO

EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				LO-424	2,854,218.90	666,597.08
LO-424	LO-426	S 32°52'07.20" E	150.847	LO-426	2,854,092.20	666,678.95
LO-426	LO-427	S 21°25'06.53" E	72.778	LO-427	2,854,024.45	666,705.53
LO-427	LO-428	S 78°27'48.19" O	314.75	LO-428	2,853,961.50	666,397.14
LO-428	LO-429	N 21°34'16.71" E	46.464	LO-429	2,854,004.71	666,414.22
LO-429	LO-430	N 02°28'54.96" O	205.415	LO-430	2,854,209.93	666,405.32
LO-430	LO-431	N 08°17'49.72" E	34.868	LO-431	2,854,244.43	666,410.36
LO-431	LO-432	N 36°26'15.14" E	73.825	LO-432	2,854,303.83	666,454.20
LO-432	LO-433	N 01°33'45.61" E	210.872	LO-433	2,854,514.62	666,459.95
LO-433	LO-434	N 88°51'17.55" O	4	LO-434	2,854,514.70	666,455.95
LO-434	LO-435	N 00°59'12.78" E	295.159	LO-435	2,854,809.82	666,461.04
LO-435	LO-436	N 67°28'34.26" E	8.671	LO-436	2,854,813.14	666,469.05
LO-436	LO-411	N 02°04'09.03" E	22.463	LO-411	2,854,835.58	666,469.86
LO-411	LO-412	S 87°55'50.97" E	43.583	LO-412	2,854,834.01	666,513.41
LO-412	LO-413	S 16°59'03.04" E	90.898	LO-413	2,854,747.08	666,539.97
LO-413	LO-312	S 22°14'37.04" E	120.76	LO-312	2,854,635.30	666,585.68
LO-312	LO-311	S 08°52'10.29" E	74.412	LO-311	2,854,561.78	666,597.15
LO-311	LO-310	S 13°49'33.19" E	137.862	LO-310	2,854,427.91	666,630.10
LO-310	LO-309	S 02°37'29.81" O	16.465	LO-309	2,854,411.47	666,629.34
LO-309	LO-308	S 25°35'06.57" O	34.089	LO-308	2,854,380.72	666,614.62
LO-308	LO-307	S 34°02'08.30" O	61.181	LO-307	2,854,330.02	666,580.38
LO-307	LO-306	S 72°42'56.05" O	35.956	LO-306	2,854,319.34	666,546.05
LO-306	LO-407	S 35°16'22.83" O	25.714	LO-407	2,854,298.34	666,531.20
LO-407	LO-251	S 00°19'38.18" E	12.773	LO-251	2,854,285.57	666,531.27
LO-251	LO-250	S 33°57'46.85" E	30.535	LO-250	2,854,260.24	666,548.33
LO-250	LO-422	S 59°07'00.23" E	28.342	LO-422	2,854,245.70	666,572.65
LO-422	LO-423	S 42°21'09.86" E	36.265	LO-423	2,854,218.90	666,597.08
LO-423	LO-426	S 32°52'07.20" E	150.847	LO-424	2,854,218.90	666,597.08
Superficie= 133,773.11 m²						

La ubicación del **proyecto** se señala en la página 07 a la 08 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 07 a la 73 del capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

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

Considerando que el **proyecto** se localiza a 5 kilómetros al noroeste del campo pesquero El Colorado y a 5 km al suroeste de Las Grullas Marguen Izquierda dentro de la sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa y que el proyecto consiste en la Regularización para Operación y mantenimiento de una granja Acuícola, 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 (SIGEIA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos**: Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Unidad Ambiental Biofísica # 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa,** el cual tiene un nivel de conflicto sectorial medio, baja superficie de ANP's, alta degradación de suelos y vegetación, uso de suelo agrícola y forestal, por lo que el presente proyecto no contraviene con las estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del territorio. Por lo cual algunas de las estrategias de esta UAB 32 es el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección de ecosistemas y restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.

c) 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.

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

Caracterización y Análisis del Sistema Ambiental.

Sistema ambiental

Para delimitar las áreas de influencia del proyecto con respecto al Sistema Ambiental Circular (SAC) del proyecto, se tomó un radio de 10,000 m (10 km), con forma geométrica circular, que mediante la fórmula matemática simple se determinó el área circular, se determinó que con un radio de 10 km elevado al cuadrado y multiplicado por la constante Phi (π) nos arroja que la superficie del Sistema Ambiental Circular es de **31,416 hectáreas**, y esta corresponde a la zona de influencia inmediata a la zona del proyecto.

El área del proyecto se localiza dentro de la Región Hidrológica 10 (Sinaloa), la cual tiene una superficie de 49,238.77 km² y se encuentra ubicada en la porción occidental de estado, con vertiente hacia el Océano Pacífico – Golfo de California. Específicamente, el proyecto se localiza dentro de la subcuenca río Fuerte, la cual tiene una extensión de 3,967.68 km². En el área del Proyecto no existen cuerpos de agua permanentes, sin embargo a 1.5 km al oeste se localiza Estero de Jitzamuri al noreste se localiza el estero de Bacorehuis y al sur se localiza el Rio Fuerte.

Aspectos Bióticos

Flora

En el sitio del proyecto no se encontró ningún tipo de flora nativa dentro de los limites internos del polígono del proyecto de las 174 **hectáreas** 00 **áreas** y 00 **centiáreas** donde se pretende continuar con la Operación y el Mantenimiento y conclusión del proyecto; el cual pertenece a la zona de marismas, dicha superficie en su totalidad hoy en día se encuentra **en uso aparente pues contiene la infraestructura construida casi en su totalidad**.

El análisis vegetativo se enfocó a la vegetación colindante al sitio del proyecto con el objetivo de caracterizar las especies presentes en las colindancias en lo que se refiere al distribución de las especies de flora y estrato vegetativo, se realizó con datos recabados en campo y se comparó con datos vectoriales del INEGI de sitios cercanos al sistema ambiental como modo comparativo.

Flora existente en el área colindante del polígono del proyecto y dentro del Sistema Ambiental.

Los tipos de vegetación con mayor cobertura en el municipio de Ahome pertenece a las especies de manglar (color verde fuerte en las orillas del agua de la fig. 39), la vegetación halofita (amarilla donde se ubica el proyecto) de marismas y el matorral sarcocaule (verde intermedio abajo del circulo del SAC) y la vegetación de dunas costeras (Rzedowski, 1978).

El sistema ambiental presenta ademas de zonas de manglar, areas sin vegetación aparente aparente que concentra poblados y zonas desnudas, este último dato fue comparado con la información del Atlas de Riesgo de Los Mochis y se concluye que se representa zonas urbanizadas o impactadas por la agricultura.

Por otra parte se puede apreciar que el proyecto se ubica en zona de marismas que según datos de campo y datos vectoriales del INEGI son zonas de vegetación halofita cuyo representante mas abundante es el chamizo (*Atriplex barclayana*), vidrillo (*Batis maritima*). Por otra parte se identifica una porción extenso del suelo utilizado actualmente para la agricultura de riego, que se caracteriza por presentar cultivos comerciales como el maiz (*Zea mays*).

Familias, géneros y especies presentes en el sitio colindante al sitio del proyecto y del Sistema Ambiental.

Familia	*Genero*	*Especie*	Nombre común	Estrato- Hábitat
Acanthaceae	*Dicliptera*	*resupinata*	Huachichila	Hierba/ matorral xerófilo
Amaranthaceae	*Atriplex*	*barclayana*	Chamizo	Sub-arbusto/ marismas
	Salicornia	*pacifica*	deditos	Hierbas/marismas
	Suaeda	***nigra***	Bledo de mar	Hierbas/marismas
Apocynaceae	*Marsdenia*	*edulis*	Talayote	Hierba/ matorral xerófilo
Agavaceae	*Agave*	*angustifolia*	Agave	Subarbusto /matorral xerófilo
Asteraceae	*Baccharis*	*sarothroides*	Romerillo	Arbusto/marismas

Bataceae	*Batis*	*maritima*	vidrillo	Hierba/marismas
Bixaceae	*Amoreuxia*	*palmatifida*	Saya	**Hierba (Pr)/** matorral xerófilo
Cactaceae	*Cylindropuntia*	*Spp.*	choya	Subarbusto/ matorral xerófilo
	Ferocactus	*wislizeni*	Biznaga	Subarbusto/ matorral xerófilo
	Mammillaria	*dioica*	chilitos	Subarbusto/ matorral xerófilo
	Mammillaria	*mazatlanensis*	chilitos	Subarbusto/ matorral xerófilo
	Peniocereus	*marianus*	Flor de noche	**Subarbusto (Pr)/** m. xerófilo
	Stenocereus	*thurberi*	Pitahaya dulce	Árbol/ matorral xerófilo
	Pachycereus	*pecten-aboriginum*	Cardón	Árbol/ matorral xerófilo
Convolvulaceae	*Ipomoea*	*arborescens*	Palo blanco	Árbol/ matorral xerófilo
Cucurbitaceae	*Ibervillea*	*sonorae*	Wereque	Hierba/ matorral. xerófilo
Euphorbiaceae	*Jatropha*	*cinerea*	Sangregado	Arbusto/ matorral xerófilo
	Jatropha	*cuneata*	Sapo	Arbusto/ matorral xerófilo
Fabaceae	*Acacia*	*acatlensis*	Árbol borrego	Árbol/ matorral xerófilo
	Acacia	*cochliacantha*	Guinolo	Árbol/ matorral xerófilo
	Caesalpinia	*palmeri*	Palo piojo	Árbol/ matorral xerófilo
	Desmanthus	*covillei*	Dais	Árbol/ matorral xerófilo
	Haematoxylum	*brasiletto*	Palo brasil	Árbol/ matorral xerófilo
	Lysiloma	*divaricatum*	Mauto	Árbol/ matorral xerófilo
	Parkinsonia	*praecox*	Palo verde	Árbol/ matorral xerófilo
	Prosopis	*juliflora*	Mezquite	Árbol/ matorral xerófilo
Fouquieriaceae	*Fouquieria*	*macdougalii*	ocotillo	Arbusto/ matorral xerófilo
Loranthaceae	*Psittacanthus*	*sonorae*	Muerdago	Hierba parasita/ m. xerófilo
Malpighiaceae	*Cottsia*	*californica*	Dedal de oro	Hierba/ matorral xerófilo
Malvaceae	*Abutilon*	*abutiloides*	Malva	Hierba/ matorral xerófilo
	Melochia	*tomentosa*	Malva de los cerros	Hierba/ matorral xerófilo
Poaceae	*Aristida*	*adscensionis*	Pasto	Hierba/ matorral xerófilo-marismas
	Bouteloua	*aristidoides*	grama	Hierba/ matorral xerófilo-marismas
	Distichlis	*littoralis*	Pasto de mar	Hierba/marismas
	Pennisetum	*ciliare*	Zacate buffel	Hierba/ matorral xerófilo-marismas

Tamaricaceae	*Tamarix*	*aphylla*	Pino salado	Arbusto-Árbol/marismas
Zygophyllaceae	*Guaiacum*	*coulteri*	Guayacán	Arbusto-Árbol/ matorral xerófilo
Rhizophoraceae	*Rhizophora*	*mangle*	Mangle rojo	Arbusto-Árbol/costa interior
Acanthaceae	*Avicennia*	*germinans*	Mangle cenizo	Arbusto-Árbol/costa interior

Especies de Flora con Status en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
En el Sistema Ambiental **fuera del área del proyecto** aproximadamente a 15-25 km en línea recta entre los Cerros y zonas planas con remanentes de matorral sarcocrasicaule y matorral xeofilo-sarcocaule se pueden encontrar especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010, como se muestra a continuación en la tabla 78 y 103.

Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Amenazada (A), Protección especial (Pr) y endémica (*)

Especie	***Familia***	***NOM-059***
Amoreuxia palmatifida	***Bixaceae***	***Pr***
Mammillaria dioica	***Cactaceae***	***Pr****
Peniocereus marianus	***Cactaceae***	***Pr****
Guaiacum coulteri	***Zygophyllaceae***	***A****

A 50-100 m en línea recta **fuera de la poligonal del proyecto**, en las márgenes del sistema ambiental circular próximo, se encuentran sitios con mangle, sobre todo dos especies protegidas en la Norma antes mencionadas, como se muestra en la siguiente:

Tabla 79. Especies enlistadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010: Amenazada (A), Protección especial (Pr) y endémica (*)

Especie	**Familia**	**NOM-059**
Rhizophora mangle	Rhizophoraceae	A*
Avicennia germinans	Acanthaceae	A*

Áreas sin vegetación primaria y secundaria nativa.

Lo conforma un área de 1, 740,000.00 **m²** que representa el 100 % del área del proyecto, se caracteriza por ser superficies bien definidas libres de vegetación primaria y secundaria en todo la infraestructura del proyecto que abarca 20 estanquerias, 12 precrias, 1 lagunas de oxidación (proyectada), 1 canal reservorio, 1 canal de salida, canal de llamada e infraestructura de almacén, cárcamo de bombeo y campamento.

Fauna

Se llevó a cabo un censo visual de la fauna posible a encontrar en el sitio del proyecto y en el Sistema Ambiental colindante al sitio del proyecto, se puntualizaron los muestreos en tres aspectos: presencia física del componente de fauna, presencia y/o ausencia de excretas y pelaje y comunicación personal de los lugareños mismos que brindaron información valiosa que fue tomada en cuenta para el presente reporte.

Resultados obtenidos en Campo.

Debido a la ausencia de flora en las 174 hectáreas que componen el proyecto: **"Regularización ambiental para: operación y mantenimiento de granja acuícola CAMARGO"**, no se logró observar y registrar en campo organismos de fauna; así que con el fin de conocer el tipo de fauna que habita en los componentes de matorral xerofilo-sarcaule, zona de marismas exteriores e interiores dentro del Sistema Ambiental se realizó una revisión literaria del componente faunístico del sitio del proyecto, apoyado en comunicación personal de gente que habitan estos sitios.

A continuación se enumera en:

Fauna reportada y observada que habita en los sitios y lugares adyacentes al área del proyecto.

Familia	*Genero*	*Especie*	Nombre común	Forma- Hábitat
Teiidae	*Aspidoscelis*	*exsanguis*	huico	Reptil/ matorral xerófilo
	Aspidoscelis	*uniparens*	huico	Reptil/ matorral xerófilo
Phynosomatidae	*Sceloporus*	*virgatus*	Largatija	Reptil/ matorral xerófilo
	Sceloporus	*jarovii*	Largatija	Reptil/ matorral xerófilo
Colubridae	*Pituophis*	*melanoleucus*	Culebra casera	Reptil/ matorral xerófilo
Cathartidae	*Cathartes*	*aura*	Aura	Ave/Cosmopolita
	Coragyps	*atratus*	Zopilote	Ave/Cosmopolita
Accipitridae	*Caracara*	*plancus*	Quiebra huesos	Ave/Cosmopolita
	Buteo	*jamaicensis*	Águila	Ave/Cosmopolita
	Pandion	*haliaetus*	Águila pesca	Ave/Costera
Columbidae	*Zenaida*	*asiatica*	Paloma alas blancas	Ave/Cosmopolita
	Columbina	*passerina*	Tortolita	Ave/Cosmopolita
Trochilidae	*Hylocharis*	*leucotis*	Colibri	Ave/Cosmopolita
	Cynanthus	*latirostris*	Colibri	Ave/Cosmopolita
	Amazilia	*violiceps*	Colibri	Ave/Cosmopolita
Caprimulgidae	*Chordeiles*	*acutipennis*	Tapacaminos	Ave/matorral xerófilo

Picidae	*Melanerpes*	*uropygialis*	Pájaro carpintero	Ave/ matorral xerófilo
Tyrannidae	*Empidonax*	*difficilis*	Atrapa moscas	Ave/ matorral xerófilo
	Tyrannus	*melancholicus*	Tirano tropical	Ave/ matorral xerófilo
	Myarchus	*cinerascens*	Mosquero	Ave/ matorral xerófilo
Corvidae	*Corvus*	*corax*	Cuervo	Ave/ matorral xerófilo
Hirundinidae	*Tachycineta*	*thalassina*	Golondrina	Ave/Costera
Remizidae	*Auriparus*	*flaviceps*	Baloncito	Ave/ matorral xerófilo
Troglodiytidae	*Catherpes*	*mexicanus*	Saltaparedes	Ave/ matorral xerófilo
	Campylorhynchus	*brunneicapilus*	Matraca	Ave/ matorral xerófilo
Sylviidae	*Polioptila*	*caerulea*	Perlita	Ave/ matorral xerófilo
Emberizidae	*Quiscalus*	*mexicanus*	Chanate	Ave/Cosmopolita
	Aimophilia	*carpalis*	Gorrión	Ave/Cosmopolita
Cardinalidae	*Cardinalis*	*cardinalis*	Cardenal	Ave/ matorral xerófilo
	Molothrus	*aeneus*	Tordo	Ave/Cosmopolita
	Molothrus	*ater*	Tordo	Ave/Cosmopolita
Fringillidae	*Carpodacus*	*cassini*	Gorrión	Ave/Cosmopolita
	Carduelis	*psaltria*	Cardenalito	Ave/ matorral xerófilo
Phalacrocoracidae	*Phalacrocorax*	*mexicanus*	Pato buzo	Ave/Costa
Pelecanidae	*Pelecanus*	*occidentalis*	pelicano	Ave/Costa
Didelphidae	*Didelphis*	*virginiana californica*	Tlacuache	Mamífero/ matorral xerófilo
Molossidae	*Tadarida*	*brasiliensis*	Murciélago de cola libre	Mamífero/cuevas
Leporidae	*Sylvilagus*	*floridanus*	Conejo de cola blanca	Mamífero/ matorral xerófilo
Sciuridae	*Speromophilus*	*variegatus*	Ardilla de rocas	Mamífero/ matorral xerófilo
Heteromiydae	*Perognathus*	*artus*	Ratón de abazones	Mamífero/ matorral xerófilo
Muridae	*Neotoma*	*albigula melanura*	Rata de campo	Mamífero/ matorral xerófilo
Procyonidae	*Procyon*	*lotor*	Mapache	Mamífero/ matorral xerófilo
Canidae	*Urocyon*	*cinereoargenteus*	Zorra gris	Mamífero/ matorral xerófilo
	Canis	*latrans*	Coyote	Mamífero/ matorral xerófilo
Tayassuidae	*Tayassu*	*tajacu*	Pecarí de collar	Mamífero/ matorral xerófilo

Conclusiones y recomendaciones sobre la fauna presente en el área del proyecto.

En los sitios cercanos al sitio del proyecto, se observó a un número reducido de fauna que persiste a lo largo del año, algunos por poseer carácter autóctono como las ratas de campo, conejos, serpientes, iguanas, lagartijas, huicos, palomas etc., sin embargo mediante entrevista con pobladores de la zona, se confirmó la existencia de fauna alóctona que por diversas circunstancias (entre ellas la estacionalidad del año y otros factores) no se pudo registrar en campo.
Sin embargo en alguna época del año se logra observar en el sitio patos y mariposas debido a migraciones estacionales que hacen estas formas faunística de otras latitudes principalmente que transitan por la zona usando estos sitios como área de descanso y alimentación antes de proseguir su curso hacia los lugares de apareamiento y crianza.
Las especies de aves y mariposas alóctonas registradas estacionalmente en la zona del proyecto utilizan la ruta del Pacifico por la planicie costera del Pacífico y las laderas de la Sierra Madre Occidental.

No existen especies registradas en el área del Sistema Ambiental que se encuentra en estatus de conservación de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010. De acuerdo a la lista roja de la UICN, ninguna de las especies registradas en el presente trabajo se encuentra en alguna categoría de la lista anteriormente citada.

La visibilidad:

El lugar se puede describir como un área con característica topográfica plana la cual favorece la Operación y Mantenimiento del proyecto, particularmente el área del proyecto se puede visualizar como un área de marismas con actividades acuícolas en proceso de regularización ambiental, lo que ordenara las actividades y las posibles afectaciones a las zonas marinas adyacentes. La visibilidad es de buena a excelente, ya que las actividades industriales están alejadas a 65 km del área del proyecto, que se desarrollan cercanas al puerto de Topolobampo y las realizadas en el Cerro del Iturbe cerca de la carretera Mochis-Topolobampo y camino a Maviri, esto le confiere al predio de acuícola CAMARGO una mayor visibilidad por el grado de estabilidad atmosférica en lo que se refiere a emisiones a la atmosfera en contraparte de las emisiones e inestabilidad atmosférica causada por las industrias como la Termoeléctrica de la CFE las chimeneas de seguridad de PEMEX y el Parque vehicular que transita la Carretera Mochis-Topolobampo-El Maviri.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. 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). El principal impacto ambiental que generara la granja es debido a la descarga de las aguas residuales al Estero Huitaca, Bahía Lechuguilla-Colorado, ocasionando modificación en la calidad de agua salobre de dicho cuerpo receptor. Se efectuaran medidas de control para disminuir la materia orgánica en las aguas usadas provenientes de los recambios diarios de los 20 estanques mediante la adición de melaza y otros estimulantes del crecimiento. Se cuidara la eficiencia en la aplicación y suministro de las raciones diarias de alimentación al camarón para evitar el desperdicio de alimento y la generación de materia orgánica. Además se controlan los

recambios de agua alargándose lo más posible en las fases de siembra y crecimiento por debajo del 3% diario y solo podrán incrementarse al 6% y se realizaran muestreos mensuales iniciales de los parámetros.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. 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:

Componente ambiental	Acciones	Impactos	Medidas propuestas
Calidad del aire **Calidad del Aire** **Calidad del Aire**	•Operación de 2 cárcamos de bombeo y de bombas accionadas por motores de combustión interna a base de diésel instaladas en el cárcamo de bombeo y plantas generadoras de electricidad. •Tránsito de vehículos utilitarios como tractores, pangas, motocicletas para mover personal, sacos de alimento, fertilizante y filtros de compuertas de entrada y salida.	•Emisión de gases a la atmosfera de combustión de diésel y gasolina como: monóxido de carbono (CO), bióxido de carbono, (CO_2), óxidos de nitrógeno (NOx), dióxido de azufre (SO_2), hidrocarburos alcanos, formaldehidos y compuestos aromáticos. •Emisión de partículas sólidas suspendidas como: Polvo de origen terrígeno y de combustión derivadas de uso de diésel y gasolina como: carbono elemental, sulfatos inorgánicos, hidrocarburos, pireno, benceno. •Emisión de ruidos provenientes de las escapes. •Emisión de polvos por efecto de viento.	•Un programa interno de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de maquinaria y equipo que utilice diésel y gasolina de forma periódica, y el uso racional de vehículos utilitarios dentro de las instalaciones de la granja Acuícola CAMARGO. Colocación de filtros en los escapes para colectar las emisiones solidas particuladas, ó en su defecto, la afinación periódica del motor para aumentar la eficiencia y disminuir la cantidad de partículas emitidas a la atmósfera. Colocación de silenciadores a los escapes, y la protección de auditiva de los trabajadores. Regado de sitios estratégicos para minimizar el daño por acumulación de polvo a la infraestructura operativa del proyecto por ejemplo áreas de comedores, cocinas, y tanque de combustible del cárcamo de bombeo.

Calidad del Aire			
Calidad del Suelo	• Construcción en el pasado de 1,258.61 m² con infraestructura de concreto: cárcamo de bombeo, 20 compuertas de entrada y 20 de salida, bodega, dormitorios, SEFA.	• Sellado permanente del suelo, disminuyendo la filtración vertical del agua de lluvia en 1,258.61 m². • Contaminación con materiales de operación y mantenimiento y el abandono de maquinaria y equipo obsoleto. • Contaminación de derrames fortuitos de grasas y aceites de maquinaria y equipo. • Compactación del suelo por la circulación de vehículos. • Contaminación del subsuelo por fosas sépticas.	• Disponer en contenedores de basura los desperdicios orgánicos e inorgánicos, así como dar correcta disposición a los residuos de manejo y especial derivado de las fases operación y de mantenimiento de la granja acuícola CAMARGO. • Programa interno de control de desechos derivados del petróleo (aceites, gasolinas y grasa) y productos de desecho humano (materia fecal y basura) y medidas de contingencia por posibles accidentes. • Disponer de un almacén temporal de residuos peligrosos donde almacenen todo residuo contaminado con aceites y grasas • Implementar un programa de trabajo interno que evite la compactación física del suelo por uso excesivo de maquinaria pesada y vehículos.

			• Disponer de las aguas provenientes de fosas de áreas que contengan cisterna, fosas sépticas y disponerlas conforme a normatividad vigente (la granja no tiene infraestructura de apoyo en estanqueria, se requiere de colocar letrinas para los trabajadores).
Calidad del Agua	• Bombeo de 1,340,389.72 m³ de agua marina proveniente del Estero Huitaca hacia el reservorio principal y posterior llenado de los 20 estanques con un volumen de 1,608,467 m³, para un recambio diario a partir de cuándo se requiera de 160,846 m³ (10%) diarios. Este recambio puede llegar al 5% ó no realizarse ningún recambio,dependiendo de la etapa de crecimiento del camarón.	• Generación de materia orgánica en las aguas usadas por exceso de alimento no consumido y otros detritos del camarón. • Posible descarga de compuestos nitrogenados como nitritos, nitratos y amonio a las aguas adyacentes en el Estero Huitaca, bahía Lechuguilla-Colorado y el Golfo de California.	• Se efectuarán medidas de control para disminuir la materia orgánica en las aguas usadas provenientes de los recambios diarios de los 20 estanques mediante la adición de melaza y otros estimulantes del crecimiento bacteriano no agresivo al camarón pero que se alimenta de materia orgánica y ha demostrado la eficacia en bajar los niveles de materia orgánica en el agua. • Se cuidara la eficiencia en la aplicación y suministro de las raciones diarias de alimentación al camarón para evitar el desperdicio de alimento y la generación de materia orgánica. • Se controlaran los recambios de agua alargándolos lo más posible en las fases de siembra y crecimiento por debajo del 3% diario y solo se podrán incrementarse al 6% ó más, solo en emergencias de muerte por hipoxia de la

			biomasa del camarón, estos serán por periodos cortos durante la noche. • Se realizaran muestreos mensuales iniciales, si los parámetros aplicables a la actividad acuícola están por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, estos podrán ser cada cuatro meses. • Si los muestreos a la calidad del agua en las descargas de la granja acuícola CAMARGO están por encima de los LMP de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, se llevaran a cabo medidas necesarias para bajar y mantener los niveles aceptables en dicha Norma.
Fauna	• Bombeo accidental hacia el reservorio de fauna de necton entre los que se encuentran jaibas, peces pequeños, larvas de peces y otros crustáceos. • Colocación de cercos delimitantes de la propiedad para evitar el ingreso de vehículos ajenos a la empresa • Invasión de aves depredadoras de camarón al momento de mudas del camarón, enfermedades y cosechas finales.	• Perdida accidental de fauna de acompañamiento durante las fases de llenado de los reservorios y los 20 estanques que compone la granja CAMARGO. • Limitación del desplazamiento natural de la fauna silvestre local de amplia autonomía • Indefensión de las de lento desplazamiento al momento de ser succionadas por las bombas de agua.	• Actualmente granja acuícola CAMARGO en la áreas de bombeo tiene instaladados el Sistema de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), por lo que está garantizado volver al medio acuático la fauna y de estará manera disminuir drásticamente la muerte incidental de fauna acuática. • Llevar a cabo de forma ordenada el proyecto de delimitación del predio de tal forma que quede habilitada una abertura con una altura de 40-60 cm de tal forma que la fauna de lento desplazamiento y de amplia autonomía le

		• Necesidad de evitar la depredación del camarón por depredadores oportunistas principlamente gaviotas y patos buzos	permita el desplazamiento libre y sin barreras físicas de las especies animales que ocasionalmente pasen por el predio. • Prohibir la cacería y captura de aves e implementar un control interno de las aves mediante métodos no destructivos como cuadrillas de trabajadores con autoparlantes y sonidos de aves depredadoras de gaviotas y patos buzos. • Implementar un programa interno de control y concientización de conservación y educación ambiental para protección de fauna local y autóctona enfocada aquellas que tengan algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010. • Concientizar a los trabajadores y lugareños de la importancia ecológica de la fauna autóctona y alóctona mediante pláticas y explicaciones del rol que tiene la fauna presente en su entorno natural y de cómo se puede minimizar el impacto ambiental resultado de las actividades del proyecto para que la fauna no sea molestada y perturbada en lo más mínimo.
Flora	• Actividades de mantenimiento de bordos, canales, estanquerias.	• La no Afectación de la vegetación nativa de mangle que crece en el fondo, los taludes	• La Promovente, esta consiente que de acuerdo a la Ley General de Vida Silvestre en el Artículo 60 TER.- queda

		superiores e inferiores y sobre las taludes de los canales de llamada, reservorios y salida de la granja acuícola CAMARGO.	prohibida la remoción, relleno, transplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos. • Sin embargo, al final del mismo artículo 60TER al final dice: **Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior**, **las obras o actividades** que tengan por objeto **proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar**. Basado en esta exención se propone un programa de reforestación con semillas que se encuentren en las áreas internas de la poligonal de la granja con el fin de protegerlas al plantarlas en un mejor sitio dentro del Sistema Ambiental Cercano. • Los individuos de mangle establecidos dentro de la poligonal del proyecto deberán

			respetarse de acuerdo al artículo 60TER de la LGVS.

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por el **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.

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

Considerando que el uso del suelo en el Predio ya presenta algunas alteraciones en los factores ambientales por el uso agrícola, acuícola y caminos rústicos de tierra, las modificaciones al entorno que se han identificado son:

Las condiciones ambientales sin y con Proyecto se describen en la tabla siguiente

Pronóstico del escenario sin proyecto

En pronóstico del escenario sin proyecto, sería semejante al actual, ya que se buscaron imágenes satelitales históricas y se observa que las actividades de la acuicultura en la región es bastante añeja, existen una imagen del sitio del año 1984 donde se observa que en la región existía 1 granja establecida (en el sistema ambiental identificado) en el sitio del proyecto acuícola CAMARGO, ver figura 53, sin embargo para el año de 1995 se observa el establecimiento de las primeras tres granjas en la región noroeste del municipio de Ahome.

Para el año 2001 y 2002 se observa un incremento notable del establecimiento de nuevas granjas en la región, mismo crecimiento que ya saturo las áreas disponible ecológicamente viables de establecimiento de nuevas granjas.

Escenario sin proyecto:

Proyectando un escenario sin actividades acuícolas en la región, el sitio del proyecto formaría parte del Sistema de Dunas y Marismas Costeras, bordeándolo canales naturales formadas por efecto de marea del Estero Huitaca en el complejo lagunar bahía Lechuguilla-El Colorado, el sistema acuático estaría afectado solo por las descargas y escurrimiento de lluvia de la parte alta de planicie colindante y de los drenes agrícolas existentes en la zona (ver figura 44).

El área de manglar seria para el caso del presente proyecto el mismo, porque se observa que la granja se construyó sobre áreas de marismas donde no hubo necesidad de rellenar áreas de

manglar y se utilizaron los cuerpos y canales de agua existentes, que se comprueba por la presencia de un canal de llamada relativamente corto.

La fauna local ocuparía los espacios del terreno solo para buscar alimento, y ocasionalmente construir sus madrigueras, pero no sería atractivo para colonizar permanentemente estos sitios; ya que buscaría el refugio de las áreas colindantes con áreas de mangle y otra vegetación halofita que proporciona sombreo y refugio más eficiente.

El paisaje estaría representado por las extensas áreas de dunas y marismas sin uso aparente y la economía local estaría más difícil al no haber fuentes de trabajo permanentes en la región.

Pronóstico del escenario con proyecto sin regularizar en materia de impacto ambiental:

El pronóstico de un escenario con proyecto sin regularizar ambientalmente las obras y actividades dentro del Sistema Ambiental Circular (SAC) en un radio de 10 km alrededor del Centroide del Presente proyecto, comprende una superficie conjunta de granjas establecidas de área de 3,289.66 hectáreas de granjas ya establecidas y funcionando (ya incluida las 174-00-00 hectáreas de acuícola CAMARGO) sería seguir con pocas o ninguna regulación para minimizar los posibles impactos generados a los sistemas abióticos y bióticos del Sistema Ambiental.

El componente hidrológico es el más utilizado dentro de las actividades acuícolas de la región, con un espejo de agua en conjunto de todas las granjas del SAC de aproximadamente 3,000 hectáreas descontando cerca de 289.66 hectáreas que se consideran que son bordos y caminos, las granjas en conjunto funcionando al mismo tiempo, utilizan un aproximado de 36,000,000 m^3 de agua marina del estero Huitaca y el complejo lagunar bahía Lechuguilla-Colorado para estar al nivel operativo de profundidad promedio por estanque de 1.3 m, que representaría soportar descargas mínimas de 10% diario y en algunas ocasiones 8%; representaría descargar un aproximado de 3,600,000 m^3 diarios a los sistemas colindantes sin tratamiento previo para bajar los niveles de materia orgánica, eutrofizando al sistema ambiental y la posible floración de algas nocivas.

El componente atmósfera también sufre los efectos de las emisiones de gases de combustión interna provenientes de todos los cárcamos de bombeo y plantas generadoras de electricidad, que sin un programa de afinación periódica incrementa los niveles de CO, CO2, S, Nx y partículas de carbono a la atmósfera.

El componente flora y fauna seria también afectada al establecer nuevas áreas de estanquerias y al bombear grandes volúmenes de agua sin control de SEFAS se lleva una infinidad de fauna de acompañamiento que en la mayoría de las ocasiones muere dentro de las instalaciones acuícolas en los diferentes tamaños de filtros, eliminando desde grandes peces hasta pequeños copépodos.

La fauna local principalmente las aves depredadoras naturales de larvas de camarón serian siguiendo controladas con métodos letales, impactando la diversidad local, a su vez la introducción de perros y gatos al sistema natural contribuirían a la presión natural de la fauna silvestre local.

El suelo seria impactado por derrames de aceites y grasas en los cárcamos de bombeos, a su vez a la dispersión de bolsas y botellas plásticas contribuyendo a la contaminación de los alrededores de la granja.

Pronóstico del escenario con proyecto regularizado ambientalmente:

El pronóstico de un proyecto regularizado ambientalmente es ventajoso para los componentes bióticos y abióticos dentro del Sistema Ambiental Circular (SAC), ya que la **Promovente** declara su infraestructura y las etapas operativas y de mantenimiento mediante un Estudio de Impacto Ambiental declara el grado de impacto a los componentes ambientales y propone compensaciones y mitigaciones para reducir en espacio y tiempo la residencia del impacto generado.

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

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

Formatos de presentación.

El formato de presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental se tomó en cuenta al artículo 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental.
Sin embargo debido a las políticas de ahorro de papel por parte de SEMARNAT en afán de contribuir a la ecología se entregó de acuerdo a los nuevos requerimientos la siguiente información:

- Original impreso de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- Copia impresa de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- Copia impresa para Consulta de la Manifestación de Impacto Ambiental.
- 5 cds con copias en electrónico de la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular con resumen ejecutivo y sus anexos.
- Lo anterior en formato WORD, Español y libre de candados y contraseñas para el libre manejo de la información.

PARA LOS CAPÍTULOS I-VIII.

Fracciones	Instrumentos Metodológicos y técnicos que sustentan la información en la MIA-P.
I.1.2.Ubicación del proyecto.	Se utilizó carta de Secretaria de Comunicaciones y Transportes (SCT), Google Earth y levantamiento topográfico.
I.2. Promovente.	Documentación legal como Identificación oficial, RFC, CURP
II.1 Información del Proyecto.	Planos sellados de la dirección técnica de la CONAGUA

II.1.6 Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	Licencia de Uso de Suelo del municipio de El Fuerte, Google Earth, Visita Técnica y SIGEIA.
II.2.1.1 Estudios de campo.	Camioneta utilitaria, GPS marca Garmin Etrex, cuerdas para muestreo, Cuadro 1m x 1m para muestreo de herbáceas, binoculares, cámara fotografía, cinta métrica, Google Earth, especialista en flora y fauna.
II.2.1.1 Estudios de gabinete	Google Earth Pro, Buscador de Google, Global Mapper, Autocad 2017, Word, Excell, CivilCAD, SIGEIA, Datos Vectoriales de INEGI, CONABIO, CONANP.
III.Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo.	LGEEPA y su Reglamento, LGDFS y su Reglamento, LGVS y su Reglamento, Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, LGPGIR y su Reglamento, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-044-SEMARNAT-1993, NOM-045-SEMARNAT-1996, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-080-SEMARNAT-1994, POEGT, POET, UPCN-4, RAMSAR.
IV.1. Delimitación del área de estudio.	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa, Google Earth Delimitación circular de 5,000 m. y Datos Vectoriales del INEGI.
IV.2. Caracterización y análisis del sistema ambiental.	Datos Vectoriales del INEGI, Global Mapper, AUTOCAD, CivilCAD, IRIS 4.01, Cartas del INEGI, SIGEIA, FAO, Muestreos de Campo, Google Earth Pro, CONABIO, NOM-059-SEMARNAT-2010, CARTA SEDESOL-Municipio de El Fuerte, Censo de Población y Vivienda del INEGI 2010
V.1 Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.	1. Listas de Chequeo 2. Matrices causa – efecto • Matriz de Leopold
V.1.1 Indicadores de impacto.	Flora, Suelo, Fauna, Calidad del aire, Ruido, Agua, paisaje y Aspectos sociales.
VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.	1. Programa de rescate y reubicación de fauna de lento desplazamiento, 2. Programa de rescate y reforestación con sauces, guamúchiles, álamos y mezquites en las riberas del rio a la altura del

	proyecto, 3. Programa de manejo de residuos peligrosos sólidos y líquidos y su disposición final.
VII. Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.	Google Earth Pro. Global Mapper, y Proyecto de extracción de materiales pétreos aprobado por la CONAGUA.

Planos definitivos

Se entregaron copias de los siguientes planos:
Plano general del Proyecto.

Listas de flora y fauna.

Flora:
El muestreo de flora se hizo visual, ya que en toda el área de proyecto se encuentra libre de vegetación nativa de ecosistemas de dunas y marismas.

Fauna:
El muestreo de fauna se hizo visual y bibliográfico, ya que en toda el área de proyecto se encuentra libre de vegetación nativa de ecosistemas de dunas y marismas y por ende de fauna.

OPINIONES TECNICAS

11. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaria de Marina**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0590/19.-1037** de fecha **06** de **Junio de 2019**, emitió respuesta a través de oficio **No. 060/204/19** de fecha **03 de Julio del 2019**, en la cual dice lo siguiente:

*"**ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL**, con referencia al Oficio citado en antecedentes y de bitácora 25/MP-0216/11/19, donde se solicitó opinión técnica del proyecto **"Regularización ambiental para operación y mantenimiento de granja acuícola CAMARGO, con actividades de siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (Litopenaeus vannamei) en estanques rústicos con estanques maternales".** Promovido por el C. Jose Mario Valdez Camargo, con pretendida ubicación a 5 km al noroeste del Campo pesquero El Colorado y 5 km al suroeste de las Grullas Margen izquierda dentro de la Sindicatura, higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa; y habiéndose analizado la manifestación de impacto ambiental, **el proyecto es viable-condicionado**, siempre y cuando se dé seguimiento a las siguientes recomendaciones:*

- *De acuerdo a las características del proyecto, el uso de agua es la actividad principal para una granja camaronera y que el llenado de los estanques para el cultivo y el vertimiento de aguas después de la cosecha es en un Cuerpo de Agua Nacional (Estero Huitaca, Bahía Lechuguilla-Colorado, el Promovente deberá contar con una concesión por parte de la Comisión Nacional del Agua, así como lo establece en el artículo 20 del capítulo II de la Ley de Aguas Nacionales, por tal motivo, deberá apegarse a las condiciones que establezca la*

mencionada ley en cl cumplimiento de la calidad de agua y en los requisitos que deban de cumplirse para el trámite correspondiente, así mismo, el Promovente deberá de informar a este Mando Naval los resultados obtenidos de los estudios de laboratorio realizados.

- *El Promovente del proyecto **deberá realizar un programa** de protección, reforestación y conservación de manglar con monitoreo de duración de tres a cinco años, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo en taludes externos de los bordos, con lo que fomentara a la recuperación de la comunidad vegetal en los alrededores de la granja. Debiendo **informar cada tres meses a la SEMAR** (Cuarta Zona Naval, Mazatlán) mediante un reporte técnico **con registro fotográfico** del área que se reforesta.*

  - *Con fundamento en el art. 21 de la Ley General de Pesca y Acuacultura Sustentable y en el art. 91 del título quinto de la verificación de la Ley Federal de Metrología y Normalización **se informa** que personal del Depto. Coordinador de Programas Contra la Contaminación del Mar (DCPCCM) de la SEMAR en coordinación con personal de PROFEPA y/o SEMARNAT deberán efectuar recorridos de inspección y vigilancia de manera aleatoria a la empresa con el fin de dar cumplimiento a los artículos antes mencionados.*

12. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por la **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.

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

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones III y XIII, 30, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII,

XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos L) fracción I y III, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

T É R M I N O S

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, del Proyecto **"Regularización ambiental para Operación y Mantenimiento de granja acuícola CAMARGO, con actividades de siembra, engorda y cosecha de camarón blanco *(Litopenaeus Vannamei)*en estanques rústicos con estanques de maternales"** promovido por **Acuícola Camargo S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación a 5 kilómetros al noroeste del Campo pesquero El Colorado y 5 km al suroeste de Las Grullas Margen Izquierda dentro de la sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

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

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

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

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

SÉXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción,

quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

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

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

La **Promovente** deberá:

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

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

2. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, presentando a esta DFSEMARNATSIN, un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.

3. En un plazo de 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.

4. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN la evidencia fotográfica

sobre la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática (SEFA), que garantice el cumplimiento de la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y de la NOM-074-SAG/PESC-2014, con la finalidad de no afectar a la fauna acuática.

5. La **promovente** en un plazo de 90 días posteriores a la notificación del presente resolutivo, deberá instalar un biodigestor tipo rotoplast para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal, presentando ante esta Secretaria la evidencia fotográfica de su instalación. Además deberá contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.

6. Previo al inicio de las actividades del proyecto deberá presentar ante esta Unidad Administrativa, para su **validación,** el **Programa de reforestación** señalado por la SEMAR, mismo que deberá contemplar **3 años** de duración. Además, está obligada a presentar ante esta Unidad Administrativa con copia a SEMAR cada **seis meses** y durante **los cinco años de la ejecución del programa**, un informe de resultados obtenidos en el **programa de reforestación de manglar**, incluyendo anexo fotográfico, a través de los cuales se demuestre el cumplimiento de este. Dicho período iniciará a partir de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo emitido por esta DFSEMARNATSIN.

7. Los Residuos Peligrosos Generados deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que **la Promovente, deberá:**

    a) **Registrarse** como Generador de Residuos Peligrosos ante esta **DFSEMARNATSIN** en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.

    b) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN, los manifiestos sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación de la granja, con lo cual se compruebe el buen manejo de dichos residuos.

    c) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica de la instalación de los suficientes contenedores para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

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

Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promovente** desista de la ejecución del **proyecto.**

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

a) Cortar, podar o afectar de cualquier manera la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra en la zona del canal de llamada de la granja acuícola a efecto de dar cabal cumplimiento con lo señalado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el Articulo 60TER de la Ley General De Vida Silvestre.

b) Realizar dentro de área de la granja y en su zona aledaña, el mantenimiento de la maquinaria utilizada en las operaciones acuícolas por lo que este se deberá realizar en sitios autorizados para dicho fin por la autoridad competente.

c) La afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual.

d) La construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contratar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.

e) Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre.

f) La utilización de cal para el mantenimiento de la granja, por lo que se deberá utilizar otro compuesto amigable para el ambiente.

g) La disposición y contaminación de las zonas de manglar, y los alrededores de las instalaciones del proyecto por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la promovente deberá disponer de los contenedores suficientes para el acopio de los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los rellenos sanitarios autorizados en el Municipio. Así mismo, deberá llevar a cabo una campaña de limpieza para retirar los residuos sólidos depositados en la periferia de la granja.

h) Las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado en la zona del proyecto.

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

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

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

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

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

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

DECIMOSEGUNDO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en el presente instrumento, así como los 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 al **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. Jose Mario Valdez Camargo** en su carácter de Representante Legal de la **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.

A T E N T A M E N T E

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal[1] de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma la presente Subdelegada de Fomento y Planeación Sectorial.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
DELEGACIÓN FEDERAL
EN EL ESTADO DE
SINALOA

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO

C.c.e.p.- Arq. Salvador Hernández Silva, encargado del despacho de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
C.c.e.p Biol. Pedro Luis León Rubio.- Subdelegado de Recursos Naturales y Encargado del Despacho de la Representación de la PROFEPA en Sinaloa.
C.c.e.p.- Ing. Rigoberto Felix Diaz.- Director General De Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
C.c.e.p.- Rafael López Martinez- Vicealmirante I.M. DEM. De la IV zona Naval Militar de la Secretaria de Marina.
C.c.p.- Expediente

Folio: SIN/2019-0001509
Folio: SIN/2019-0001969
Folio: SIN/2019-0002497

MLSA' JANC' DCG' HGAM' VTLL'

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