



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CAUDILLO DEL SUR
EMILIANO ZAPATA

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

Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Culiacán, Sin., a 26 de Agosto del 2020.

CARTA DE AUSENCIA DE CONFLICTOS DE INTERES

Los suscritos, abajo firmantes, servidores público adscritos a la Delegación Federal en Sinaloa de la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, inscrito en el registro que lleva la Secretaria de la Función Pública de quienes participan en las contrataciones públicas, con fundamento en el Anexo Primero numeral 3, párrafo segundo, del "Acuerdo por el que expide el Protocolo de actuación en materia de contrataciones públicas, otorgamiento y proroga de licencias, permisos, autorizaciones y concesiones" publicado en el Diario Oficial de la Federación el 20 de agosto de 2015 y modificado por las publicaciones del 19 de febrero de 2016 y el 28 de febrero de 2017, bajo protesta de decir verdad declaramos lo siguiente:

- a) Conocemos y entendemos las obligaciones de los servidores públicos federales en materia de conflicto de interés.
- b) No tenemos ningún interés personal, familiar o de negocios en el procedimiento de Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto "Operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (Litopenaeus vannamei)", ubicada en la sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa., y me consta que del mismo no puede resultar ningún beneficio de los suscritos ni para las siguientes personas relacionadas con cónyuges, concubinas o concubinarios; parientes sanguíneos o por afinidad hasta el cuarto grado parientes civiles; terceros con los que tenemos relaciones profesionales, laborales o de negocios; socios o sociedades de las que forman o han formado parte los suscritos o las personas mencionadas.

En caso de que durante el desarrollo del procedimiento antes citado ingresado por ACUÍCOLA LA ROBALERA, S.A. DE C.V., lleguemos a tener algún interés personal, familiar o de negocios relacionado con dicho procedimiento, procederemos en lo que nos corresponde a cada uno conforme a lo previsto en el artículo 8 fracción XI de la Ley Federal de Responsabilidades Administrativas de los Servidores Públicos, el cual establece que los servidores públicos deberán excusarse de intervenir en la atención, tramitación o resolución de asuntos en los que tengan interés personal, familiar o de negocios; informarlo por escrito a su jefe inmediato, y observar las instrucciones por escrito de este sobre la atención, tramitación y resolución de los asuntos, cuando el servidor público no pueda abstenerse de intervenir en ellos.

PROTESTAMOS LO NECESARIO

Nombre:	Puesto:	Firma:	Fecha:
Lic. Víctor De Jesús Wade Gómez	Técnico Superior		13/Enero/20
Biol. Denisse Coronado Castro	Jefa de Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental		26/08/2020
Biól. José Alfredo Navarrete Carrillo	Jefe de Unidad de Gestión Ambiental		26/08/20



SEMARNAT
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



2019
AÑO DEL CASTILLO DEL PLP
EMILIANO ZAPATA

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

Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Culiacán, Sin., a 26 de Agosto del 2020.

Lic. Héctor Guadalupe Almeida Muñoz	Jefe de la Unidad Jurídica		02/09/2020
Mtra. María Luisa Shimizu Aispuro	Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial y Encargada de oficina de la Delegación Federal en Sinaloa.		03 Sep 2020



MEDIO AMBIENTE
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA MAJORA DE LA PAZ

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

C. GENADIS FIERRO SALAS
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
ACUÍCOLA LA ROBALERA, S.A. DE C.V.
C. MANUEL GUTIERREZ NAJERA 1547 PTE.
JARDINES DEL VALLE C.P. 81245
AHOME, SINALOA.
TEL. 668-856-90-99

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. Genadis Fierro Salas** en su carácter de representante legal de la **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el **proyecto "Operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)", ubicada en la sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa.**, con pretendida ubicación en Sindicatura de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa.

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

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

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

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

Página 1 de 61



Handwritten signature and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del **proyecto "Operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)"**, ubicada en la sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa.", promovido por **Acuícola La Robalera, S.A. de C.V.**, que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"proyecto"** y la **"promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **19 de diciembre del 2019**, la **promovente** ingresó el **día 20 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 oficio s/n de fecha de **06 de enero de 2020** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 08 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página **6 del periódico El Sol de Sinaloa**, de fecha **03 de enero de 2020**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2019-0003708**.
- III. Que mediante oficio **No. DF/145/2.1.1/0053/2020.-0060** de fecha **21 de enero de 2020**, 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. DF/145/2.1.1/0054/2020.-0061** de fecha **21 de enero de 2020**, 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 **16 de enero de 2020**, 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 (**RLGEEPA-MEIA**), publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/02/20** 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 **09 de febrero al 15 de enero de 2020**, entre los cuales se incluyó el **proyecto**.
- VI. Que el **26 de enero de 2020**, 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

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Teléfono: (667)7592700 www.gob.mx/semarnat





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/02/20** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.

- VII. Que con base al oficio No. **DF/145/2.1.1/0093/2020.-0110** de fecha **27 de enero de 2020**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**. Notificado el **05 de febrero de 2020**.
- VIII. Que con base al oficio No. **DF/145/2.1.1/0094/2020.-0111** de fecha **27 de enero de 2020**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**. Notificado el **05 de febrero de 2020**.
- IX. Que, con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0095/2020.-0112** de fecha **27 de enero de 2020**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Notificado el **10 de abril del 2020**. **a la fecha no ha dado respuesta**
- X. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-000058** de fecha **12 de febrero de 2020**, la **CONAGUA**, ingresó el día **14 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000348**.
- XI. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **DF/145/2.1.1/0149/2020.-0202** de fecha de **13 de febrero del 2020**, 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 **19 de Marzo de 2020**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **20 de Marzo de 2020** y que se suspendieron labores el **24 de marzo de 2020** debido a los siguientes **"Acuerdo por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS- CoV2 (COVID 19)",** y **"Acuerdo por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus Órganos administrativos desconcentrados"** publicados en el Diario Oficial de la Federación el **24 de Marzo de 2020**. Reactivando labores el día **02 de Julio de 2020** mediante **"Acuerdo que modifica el diverso por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Órganos Administrativos Desconcentrados, con las excepciones que en el mismo se indican, publicado el 29 de mayo de 2020"**, publicado en el Diario Oficial de la Federación, derivado de lo anterior el plazo vence el día **23 de septiembre de 2020**.
- XII. Que mediante Oficio No. **DRNOyAGC/97/2020**. de fecha **13 de marzo de 2020**, la **CONANP**, ingresó el día **13 de agosto de 2020**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000811**.

- XIII.** Que mediante escrito S/N de fecha de **24 de marzo de 2020** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 09 de julio del mismo año antes citado**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XI**, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2020-0000689**, y

CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 primer párrafo y fracciones III y XIII, y 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso L) fracción I y III, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS V y VI** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEÍA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto, a dicho **proyecto** le aplica una MIA modalidad Particular.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

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

El **proyecto "Operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)"**, ubicada en la sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa, se refiere a la regularización para la operación y mantenimiento de una granja productora de camarón blanco, a partir de engorda en cautiverio. La granja contará con 27 estanques rústicos para la engorda de

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

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

Página 4 de 61



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

camarón, así como obras que harán posible su buen funcionamiento, tales como canal reservorio, dren, canal de llamada, cárcamo de bombeo, bordería y caminos, área de instalaciones, pase de agua, sin dejar de mencionar como una obra de principal y de importancia la laguna de oxidación, que servirá para tratar el agua producto de los recambios, además de obras complementarias tales como:

1. Sistema excluidor de fauna para el control de competidores y depredadores junto al cárcamo de bombeo, impedirán el paso de dicho organismos.
2. Estructura de control de competidores y depredadores en las compuertas de entrada y salida de agua de los estanques, elaborado con mallas que impidan el paso de dicho organismos.
3. Filtros físicos para retener sólidos en suspensión de origen orgánico (restos de alimento no consumido, heces fecales, etc.).
4. Puentes alcantarillas sobre reservorio y / o sobre dren.
5. Sanitarios portátiles.

Inversión requerida.

La inversión inicial del **proyecto** será de **\$4,000,000.00** (cuatro millones de pesos 00/100 M.N.) los cuales serán utilizados en estudios previos, en la compra de insumos, renta y transporte de la maquinaria para la operación de la granja y pago a los trabajadores; y el resto de la inversión programada será de **\$1,000,000.00** (un millón de pesos 00/100 M.N.) a ejercerse en los 25 años de duración del **proyecto**.

El **proyecto "Operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)"**, ubicada en la sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa, se refiere a la regularización para la operación y mantenimiento de una Granja productora de camarón blanco, a partir de engorda en cautiverio.

Antecedentes.

La granja se construyó parcialmente fuera de normatividad en lo que a Impacto Ambiental se refiere por lo que mediante al Resolutivo **NO. PFFPA/31.3/2C27.5/00020-19-127**. Emitido por PROFEPA.

Relación de las instalaciones ya construidas.

La **promovente** construyó las siguientes instalaciones, que por **no contar** con autorización en materia de impacto ambiental fue sancionado por PROFEPA-DELEGACIÓN EN SINALOA.

Sitio	Superficie	
	m ²	ha
27 estanques	3,066,814.37	306.681437
Reservorio	152,750.18	15.275018
2 drenes	171,258.47	17.125847
Canal de llamada	6,079.36	0.607936
SEFA	2,014.40	0.201440
Cárcamo	230.69	0.023069
Bordos y caminos	657,209.24	65.720924
35 alimentadoras	2,395.05	0.239505
32 cosechadoras	2,277.12	0.227712
Laguna de oxidación	197,470.25	19.747025



Handwritten signatures and initials in blue ink.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

Sitio	Superficie	
	m ²	ha
Instalaciones	8,467.97	0.846797
Zona de reserva	705,512.60	70.551260
TOTAL	4,972,479.70	497.247970

En el sitio se contaba con vegetación natural perturbada producto de la cercanía a centros de población (comunidades rurales), algunas especies vegetales han sido explotadas como combustible (leña) y por propiedades medicinales, lo que ha provocado la disminución de diversas especies nativas y reemplazadas en algunas zonas, por vegetación secundaria. Sin embargo, dentro del sitio se contaba con vegetación natural. De acuerdo a los indicios de vegetación aledaña al sitio del **proyecto** se puede considerar que en el sitio predominaba la vegetación halófito, distribuida en algunas áreas que cuentan con vegetación natural, en algunos casos las especies cuentan con ciertas adaptaciones a las condiciones climáticas del lugar.

Obras realizadas sin contar con autorización.

Canal reservorio.

Para la operación de la granja acuícola contempla un canal reservorio que tiene **152,750.18 m²** de área total, corona de 4.0 m y los taludes de 2:1 en el lado interno y en la parte exterior.

Dren de descarga.

Esta obra ya se realizaron, las dimensiones que tiene dicho dren es de 7 m de ancho, 1.5 m de profundidad aproximadamente y talud en proporción 2:1.

Estanques.

La superficie que ocupan los estanques de cultivo es de **3,066,814.37 m²** de la superficie total del predio, estos estanques serán de forma irregular pero tendiendo a un rectángulo para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la cosecha.

Los estanques estarán conformados por el bordo perimetral y bordo interior, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior.

RESUMEN DE ESTANQUERÍA	
ESTANQUE N° 1	53,140.51
ESTANQUE N° 2	57,666.83
ESTANQUE N° 3	44,326.52
ESTANQUE N° 4	58,837.40
ESTANQUE N° 5	69,255.42
ESTANQUE N° 6	56,912.23
ESTANQUE N° 7	69,312.85
ESTANQUE N° 8	59,335.96
ESTANQUE N° 9	94,553.58
ESTANQUE N° 10	44,872.36

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Teléfono: (667)7592700 www.gob.mx/semarnat



f d



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.11/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

RESUMEN DE ESTANQUERÍA	
ESTANQUE N° 11	56,160.16
ESTANQUE N° 12	55,397.24
ESTANQUE N° 13	55,988.82
ESTANQUE N° 14	57,058.43
ESTANQUE N° 15	41,572.83
ESTANQUE N° 16	60,226.15
ESTANQUE N° 17	60,002.90
ESTANQUE N° 18	56,909.49
ESTANQUE N° 19	83,029.22
ESTANQUE N° 20	115,264.31
ESTANQUE N° 21	119,288.47
ESTANQUE N° 22	119,001.06
ESTANQUE N° 23	83,481.93
ESTANQUE N° 24	518,470.67
ESTANQUE N° 25	242,459.52
ESTANQUE N° 26	346,591.83
ESTANQUE N° 27	387,697.50
TOTAL ESTANQUERIA	3,066,814.37

Laguna de oxidación.

La superficie que ocupa la laguna de oxidación es de 197,470.25 m² la superficie total del predio, esta laguna será de forma irregular para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua.

La laguna está conformada por el bordo perimetral y bordos interiores, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior. Contarán con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36".

Estructura de cosecha y alimentación.

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

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

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

A la salida del ducto que descarga al dren se construyó una caja de cosecha de concreto con varilla, lo que facilita las actividades al momento de la cosecha. Las paredes y el piso que conforman las compuertas de entrada y salida cuentan con 4 ranuras (muescas) paralelas que se utilizan para colocar bastidores de madera con filtros de malla fina y el juego de tablas que controlan el flujo de agua.



Handwritten signature and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

Cárcamo de bombeo.

Esta obra está constituida por una dársena, con columnas de concreto reforzado y armado con varillas de $\varnothing 1/2$ @ 20 cm y bombas de 42".

Planta Sistema Excluidor de Fauna (SEFA) tipo 1.

Como ya se mencionó anteriormente esta obra cuenta con cimentación de doble en parrillado de 30x30cm, con varilla de 3/8, muro de 20 cm. de grosor.

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

Canal de llamada.

Esta obra tiene la función principal de abastecer de agua a toda la estanquería, la cual será a través del estero El Tiburón. El canal de llamada presenta una plantilla de 3 metros, y 16 metros de ancho talud 2:1, la superficie del canal corresponde **6,079.36 m²** el cual se conecta con el canal reservorio a través de la estación de bombeo.

Área de instalaciones.

Se cuenta con un área de instalaciones con una superficie de **8,467.97 m²**, que dentro de esta área se encuentra las siguientes áreas oficina - dormitorio, almacén de usos múltiples, cocina – comedor y bodega. El área de instalaciones en general servirá para atender a los clientes y manejar la administración de la granja y como también de descanso y resguardo de insumos. Estas áreas tienen las siguientes características:

Cuenta con cimentación de zapata, piso de concreto, muretes de block, techumbre de concreto y casetón.

Distribución de superficies

La superficie total que abarca el **proyecto** es de **4,972,479.70 m² (497.247970 ha)**, constituida por un polígono general, en el cual está conformado por 27 estanques de cultivo de camarón, reservorio, laguna de oxidación, cárcamo de bombeo, área de dren, canal de llamada, bordería y excluidores y área de instalaciones, que son necesarios y fundamentales para el buen funcionamiento de la granja acuícola.

Sitio	Superficie	
	m ²	ha
27 estanques	3,066,814.37	306.681437
Reservorio	152,750.18	15.275018
Dren	171,258.47	17.125847
Canal de llamada	6,079.36	0.607936
SEFA	2,014.40	0.201440
Cárcamo	230.69	0.023069
Bordos y caminos	657,209.24	65.720924
35 alimentadoras	2,395.05	0.239505
32 cosechadoras	2,277.12	0.227712
Laguna de oxidación	197,470.25	19.747025
Instalaciones	8,467.97	0.846797
Zona de reserva	705,512.60	70.551260
TOTAL	4,972,479.70	497.247970



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

Preparación del sitio y construcción de la obra civil.

No será necesario ya que se encuentra construida.

Operación y mantenimiento.

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

La operación de la granja, se desarrollará mediante tecnología semiintensiva, con requerimientos de postlarvas de camarón anuales, los cuales provienen de los laboratorios productores de postlarvas regionales, o nacionales y remotamente de ser necesario de otro país.

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

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

- **Análisis de comportamiento:** Este consiste en colocar para esta prueba una alícuota (muestra) en un recipiente de vidrio transparente para observar su comportamiento. Las postlarvas en buen estado se muestran activas, se distribuyen bien en el agua y tienen un color amarillo cristalino. Las postlarvas en mal estado nadan lentamente en el fondo o en forma errática en la superficie y tienen un color blanquecino.
- **Análisis al microscopio:** En esta se observará el tubo digestivo, el cual deberá estar siempre lleno, no tener suciedad en el apéndice, ni tampoco necrosis, además es necesario verificar si hay presencia de protozoarios parásitos.

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

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

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

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

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



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

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

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

Preparación de estanques.

Toma de agua: Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero se llenarán los 27 estanques a una altura de 1.1 m de altura en la columna de agua salobre. Para el llenado de los estanques de cultivo del **proyecto** se requerirán aproximadamente **3,373,495.807 m³** de agua salobre. El **proyecto** se abastecerá de agua desde la siguiente coordenada geográfica:

PUNTO DE TOMA DE AGUA	
COORDENADAS UTM	
658,097.9900	2,868,422.5900

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

Dicha agua al pasar del cárcamo al canal reservorio, será filtrada mediante la utilización del sistema excluidora de fauna (SEFA Tipo 1) construida a la salida de agua del cárcamo y en las estructuras de entrada y salida de los estanques se colocarán mallas finas, esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón).

Llenado de estanques: Una vez colocados los filtros y con la compuerta de salida herméticamente sellada, se iniciará el llenado de la estanquería una semana antes de la siembra, el agua deberá recubrir la superficie del estanque y contar con por lo menos 1.1 m de profundidad antes de introducir los organismos.

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

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

Es pertinente mencionar que la fertilización se dará en base a los requerimientos del suelo, previo estudio de nutrientes presentes en éste, de lo contrario se corre el riesgo de una sobrefertilización que podría originar un problema de anoxia nocturna (reducción drástica del oxígeno disuelto en el agua) en contra del cual, durante los primeros 15 a 20 días de cultivo, no existe remedio, ya que no es posible renovar el agua debido al tamaño de las postlarvas, además de ocasionar un gasto inadecuado.

Cuando por ser el primer ciclo de la granja, o bien por sus características naturales el suelo no tiene una gran riqueza en materia orgánica, se recomienda una fertilización inicial calculada en base a los resultados obtenidos



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



de los análisis del suelo, ya que cada granja tiene características y condiciones específicas y por consiguiente no se puede aplicar una misma dosis, que dé siempre un buen resultado.

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

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

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

Previamente se realizará la aclimatación de las post-larvas para proceder a ser sembradas en los estanques previamente preparados para la recepción de las mismas, el sistema de producción será el semi-intensivo, con una densidad de siembra de 8 pl/s/m², en una superficie de **3,066,814.37 m²** de espejo de agua, manejándose una sobrevivencia estimada del 75%.

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

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

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

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

El alimento puede darse en charolas (preferentemente) dispuestas a lo largo y ancho del estanque, o bien al boleo en panga,

La cantidad de alimento administrado mensualmente será fluctuante según las necesidades o requerimientos alimenticios del organismo y en concordancia con la tabla II.3 abajo descrita; sin embargo, se estiman promedios de 500-800 Kg. El alimento balanceado se adquirirá en las empresas comercializadoras que actualmente operan en el Estado, pero de ser necesario se traerá de otros Estados, esto solo en caso de que en la región no exista abasto suficiente de este importante insumo para satisfacer la demanda de la granja en tiempo y forma.

Recambios de agua: El agua nunca debe ser un factor limitante para el funcionamiento de la granja, considerando que las bombas pierden rápidamente su eficiencia, se debe proyectar una capacidad diaria de renovación del 10% en el diseño de la estación de bombeo.



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



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

El agua funciona como:

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

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

Cosecha: Esta actividad tiene dos funciones principales:

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

Durante la cosecha suelen realizarse las siguientes acciones:

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

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

El proceso semi-intensivo de producción de camarón, es el comúnmente, implementado por todas las granjas de la región, en donde dicho proceso comienza por el análisis y tratado de suelos en caso de ser requerido, con el fin de eliminar impurezas y contaminantes que durante el proceso de siembra y engorda pudiesen tener consecuencias severas sobre la calidad del agua y la salud del camarón.

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

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

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

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

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

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





Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

Mantenimiento.

El mantenimiento de la bordaría se llevara a cabo una vez que el los estanques, drenes, reservorio se encuentren completamente secos, para ser inspeccionados por el personal de la misma granja, y donde se detecte algún daño o deterioro por las mismas actividades, se procederá a corregir mediante maquinaria pesada, esto con la finalidad de que todas las áreas de la granja se encuentren en su mejor condición para el próximo ciclo de cultivo.

En cuanto a la maquinaria, se le dará mantenimiento por personal experto, para evitar cualquier contingencia de algún derrame de aceites o diésel. La granja contara con un área especial para la recolección de residuos peligrosos y no peligrosos, en donde se almacenara debidamente los residuos de estomas y filtros de aceites, producto de los mantenimientos de las maquinarias

Etapas de abandono del sitio.

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

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y lodos.

Peligrosos.

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

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

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

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

No peligrosos.

RESIDUOS NO PELIGROSOS	
DESCRIPCIÓN	
DISPOSICIÓN TEMPORAL	Contenedor de residuos no peligrosos ubicado una parte del predio. Tambores metálicos con tapa.
DISPOSICIÓN DEFINITIVA	Confinamiento a cielo abierto.
TIPO DE CONFINAMIENTO	Sitios de disposición adecuada y autorizada por los municipios.

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

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

Página 13 de 61



Handwritten signature and initials in blue ink.



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

Oficio No. DF/145/2.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

RESIDUOS NO PELIGROSOS	
DESCRIPCIÓN	
AUTORIDAD RESPONSABLE	H. Ayuntamiento de Ahome, Sinaloa, a través de la dirección de Servicios públicos municipales.
SITIOS ALTERNATIVOS	Ninguno.

Sitios de depósito y/o de disposición final.

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

Cuerpos de agua continentales, costeros y marinos.

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

Generación, manejo y descarga de residuos líquidos.

Aguas residuales.

En la operación del **proyecto** se contempla descarga de aguas por las actividades de cultivo de camarón, pero se aclara que antes de ser descargadas al dren ya establecido pasaran por la laguna de oxidación, dándole un tratamiento previo mediante la sedimentación de los sólidos suspendidos y así cumplir con la PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017

Descargas de aguas residuales.

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

Este manejo es factible ya que el volumen de agua a descargar por día cabe perfectamente en la laguna de oxidación correspondiente como se puede calcular con la tabla de superficies, los recambios diarios serán del 10%, por su parte el vaciado de los estanques será gradual una vez cosechado para no descargar grandes cantidades de agua que no puedan ser manejadas por la laguna de oxidación. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos horas y estas serán conservadas 20 horas, para que por proceso de oxidación liberen a la atmosfera dióxido de carbono resultante de la fotosíntesis de las cianobacterias.

Se realizara una descarga de agua residual tratada al día aproximadamente **337,349.5807 m³** de agua, y al terminar cada ciclo de cultivo (122 días) se tendrá una descarga de aguas residuales tratadas de **41,156,648.8454 m³** además tomando en cuenta dos ciclos de cultivo anual se calcula **82,313,297.6908 m³** de agua tratada anualmente.

Se dará tratamiento preventivo por medio de bacterias nitrificantes (EPICIN 3W), el cual es un ecosistema microbiano natural con agentes estabilizantes agregados y fomentadores del crecimiento, destinado a destoxificar los estanques de engorde en acuicultura:

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

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

Página 14 de 61



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

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

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

Es importante destacar que para que tenga resultado el control de aportación de sólidos sedimentables deben participar las granjas ubicadas dentro del radio de influencia con el apoyo y coordinación de las autoridades locales (Delegación Federal de la SEMARNAT, Delegación Federal de la PROFEPA y CESASIN.

Una de las medidas preventivas es el Sistema Excluidor De Fauna (SEFA tipo 1), esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón) y así evitar matarlos

También se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo receptor de la descarga. Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN

Generación, manejo y emisión de residuos a la atmósfera.

Emisiones a la atmósfera

Cabe destacar que en las poblaciones cercanas a los sitios del **proyecto** se genera abundante basura de todo tipo, lo cual se constató durante los recorridos de campo; mucha de esa basura será recogida por la **promovente** y trasladada en bolsas de plástico para su disposición final en el confinamiento autorizado por el municipio de Ahome, Sinaloa.

	Residuo generado (kg)
Diario	5
Semanal	35
Mensual	140
Ciclo de producción	840

El depósito temporal se realizara en tambos de 200 litros de capacidad y la disposición final de estos residuos será en el sitios de disposición adecuada y autorizada por el municipio más cercano.

ETAPA	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	VOLUMEN O CANTIDAD kg/día	HORAS DE EMISIÓN	PERIODICIDAD DE LA EMISIÓN	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD	FUENTE DE GENERACIÓN O PUNTO DE EMISIÓN
OPERACIÓN	Partículas	No estimado	8	Diario	Humos tóxicos y el polvo causa daño a los	Generador de energía eléctrica
	SO ₂	No estimado	8	Diario		



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
BENEFICIA DE LA MADRE DE LA PATRIA

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

ETAPA	NOMBRE DE LA SUSTANCIA	VOLUMEN O CANTIDAD kg/día	HORAS DE EMISIÓN	PERIODICIDAD DE LA EMISIÓN	CARACTERÍSTICAS DE PELIGROSIDAD	FUENTE DE GENERACIÓN O PUNTO DE EMISIÓN
ABANDONO	CO ₂	No estimado	8	Diario	pulmones y vías respiratorias Humos tóxicos y el polvo causa daño a los pulmones y vías respiratorias.	Vehículos del promoviente y transporte de personal.
	NOx	No estimado	8	Diario		
	Partículas	No estimado	N.E.	al		

Cuadros de construcción

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO GENERAL						
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	25°45'18.15"	2,278.56	659,934.55	2,866,679.04	25°54'35.613399" N	109°24'11.666786" W
2-3	297°46'9.54"	535.16	660,924.64	2,868,731.25	25°55'41.906949" N	109°23'35.188082" W
3-4	210°32'18.98"	94.91	660,451.11	2,868,980.59	25°55'50.197694" N	109°23'52.095240" W
4-5	164°35'23.46"	105.67	660,402.89	2,868,898.85	25°55'47.560620" N	109°23'53.864193" W
5-6	294°34'8.02"	331.58	660,430.97	2,868,796.97	25°55'44.239076" N	109°23'52.899860" W
6-7	239°56'44.45"	536.80	660,129.41	2,868,934.84	25°55'48.838725" N	109°24'3.676191" W
7-8	282°39'11.75"	71.90	659,664.79	2,868,666.00	25°55'40.286797" N	109°24'20.490889" W
8-9	212°15'15.09"	84.43	659,594.63	2,868,681.75	25°55'40.826311" N	109°24'23.005000" W
9-10	244°13'0.24"	192.64	659,549.57	2,868,610.35	25°55'38.523857" N	109°24'30.925629" W
10-11	272°54'42.21"	66.23	659,376.11	2,868,526.55	25°55'35.869495" N	109°24'24.655468" W
11-12	295°50'16.88"	192.24	659,309.97	2,868,529.92	25°55'36.004921" N	109°24'33.301087" W
12-13	254°25'37.95"	58.15	659,136.95	2,868,613.70	25°55'38.795723" N	109°24'39.482250" W
13-14	180°56'4.83"	75.69	659,080.93	2,868,598.09	25°55'38.310506" N	109°24'41.502044" W
14-15	197°22'25.64"	143.27	659,079.70	2,868,522.41	25°55'35.851815" N	109°24'41.579386" W
15-16	94°54'35.38"	69.35	659,036.91	2,868,385.67	25°55'31.425365" N	109°24'41.763556" W
16-17	226°23'13.28"	152.16	659,106.01	2,868,379.74	25°55'31.205257" N	109°24'40.695832" W
17-18	278°30'20.54"	70.25	658,995.84	2,868,274.78	25°55'27.837934" N	109°24'44.700521" W
18-19	269°38'53.08"	138.00	658,926.37	2,868,285.17	25°55'28.202920" N	109°24'47.192624" W
19-20	287°58'49.36"	160.17	658,788.37	2,868,284.32	25°55'28.229665" N	109°24'52.152059" W
20-21	201°2'55.05"	83.72	658,636.02	2,868,333.76	25°55'29.896183" N	109°24'57.605135" W
21-22	304°20'44.40"	231.04	658,605.95	2,868,255.63	25°55'27.369006" N	109°24'58.719613" W
22-23	286°31'43.68"	55.20	658,415.20	2,868,385.98	25°55'31.679543" N	109°25'5.517857" W
23-24	245°24'10.07"	110.19	658,362.28	2,868,401.68	25°55'32.210599" N	109°25'7.412659" W
24-25	282°8'10.58"	99.86	658,262.09	2,868,355.82	25°55'30.759521" N	109°25'11.032860" W
25-26	327°7'8.73"	83.09	658,164.46	2,868,376.81	25°55'31.480029" N	109°25'14.532267" W
26-27	223°6'37.07"	52.44	658,119.35	2,868,446.59	25°55'33.765186" N	109°25'16.123069" W
27-28	156°36'2.08"	49.79	658,083.51	2,868,408.30	25°55'32.535109" N	109°25'17.427587" W
28-29	113°33'10.56"	113.71	658,103.29	2,868,362.61	25°55'31.042462" N	109°25'16.736787" W
29-30	267°23'3.18"	164.29	658,207.53	2,868,317.17	25°55'29.525074" N	109°25'13.010578" W
30-31	197°17'33.10"	53.51	658,043.40	2,868,309.67	25°55'29.345692" N	109°25'18.911604" W
31-32	145°9'47.05"	88.21	658,027.50	2,868,258.58	25°55'27.691692" N	109°25'19.505297" W
32-33	196°37'21.77"	76.79	658,077.89	2,868,186.18	25°55'25.319325" N	109°25'17.725928" W
33-34	163°0'43.68"	226.99	658,055.92	2,868,112.60	25°55'22.936875" N	109°25'18.547171" W

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

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

Página 16 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO GENERAL

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
34-35	125°26'54.21"	71.13	658,122.24	2,867,895.51	25°55'15.856538" N	109°25'16.257952" W
35-36	45°15'12.00"	65.59	658,180.18	2,867,854.26	25°55'14.493370" N	109°25'14.193693" W
36-37	81°54'37.58"	106.73	658,226.76	2,867,900.43	25°55'15.975474" N	109°25'12.499830" W
37-38	180°29'24.05"	88.56	658,332.43	2,867,915.45	25°55'16.422105" N	109°25'8.696295" W
38-39	244°55'34.55"	164.32	658,331.67	2,867,826.89	25°55'13.544680" N	109°25'8.761903" W
39-40	165°23'54.74"	94.64	658,182.84	2,867,757.26	25°55'11.340174" N	109°25'14.140237" W
40-41	136°30'44.49"	24.20	658,206.70	2,867,665.67	25°55'8.354721" N	109°25'13.322570" W
41-42	189°1'32.14"	163.74	658,223.35	2,867,648.12	25°55'7.777758" N	109°25'12.731828" W
42-43	161°6'21.38"	406.59	658,197.66	2,867,486.40	25°55'2.532787" N	109°25'13.724907" W
43-44	161°57'8.84"	125.24	658,329.32	2,867,101.72	25°54'49.980912" N	109°25'9.160651" W
44-45	90°29'59.34"	496.90	658,368.12	2,866,982.65	25°54'46.096358" N	109°25'9.818147" W
45-46	173°58'43.22"	700.76	658,865.00	2,866,978.32	25°54'45.760427" N	109°24'49.966281" W
46-47	180°34'52.70"	487.06	658,938.51	2,866,281.43	25°54'23.085837" N	109°24'47.628099" W
47-48	157°16'56.07"	176.65	658,933.57	2,865,794.39	25°54'7.261465" N	109°24'48.017401" W
48-49	177°33'4.57"	157.43	659,001.79	2,865,631.45	25°54'1.939702" N	109°24'45.637217" W
49-50	83°5'34.11"	234.58	659,008.51	2,865,474.17	25°53'56.826028" N	109°24'45.463961" W
50-51	353°7'5.62"	65.57	659,241.39	2,865,502.38	25°53'57.651082" N	109°24'37.085019" W
51-52	43°4'9.98"	64.08	659,233.53	2,865,567.48	25°53'59.769709" N	109°24'37.338959" W
52-53	79°44'35.45"	105.70	659,277.29	2,865,614.29	25°54'1.273751" N	109°24'35.746286" W
53-54	347°0'19.34"	131.80	659,381.31	2,865,633.12	25°54'1.844354" N	109°24'32.001169" W
54-55	335°9'6.31"	165.00	659,351.67	2,865,761.54	25°54'6.029333" N	109°24'33.009992" W
55-56	43°18'19.27"	122.84	659,282.33	2,865,911.27	25°54'10.922112" N	109°24'35.435911" W
56-57	161°25'39.57"	134.01	659,366.58	2,866,000.66	25°54'13.793624" N	109°24'32.369893" W
57-58	145°51'38.97"	246.97	659,409.27	2,865,873.63	25°54'9.648824" N	109°24'30.891736" W
58-59	105°15'18.35"	91.90	659,547.87	2,865,669.21	25°54'2.951673" N	109°24'26.001180" W
59-60	41°28'50.35"	152.23	659,636.53	2,865,645.03	25°54'2.130891" N	109°24'22.826197" W
60-61	355°7'11.59"	170.74	659,737.37	2,865,759.08	25°54'5.797109" N	109°24'19.153642" W
61-62	330°54'4.99"	252.98	659,722.84	2,865,929.20	25°54'11.331013" N	109°24'19.601177" W
62-63	324°45'36.09"	246.67	659,599.81	2,866,150.25	25°54'18.562683" N	109°24'23.924881" W
63-64	14°2'10.48"	54.43	659,457.49	2,866,351.72	25°54'25.165470" N	109°24'28.950705" W
64-65	104°2'10.58"	67.08	659,470.69	2,866,404.52	25°54'26.876165" N	109°24'28.453349" W
65-66	138°33'6.20"	307.85	659,535.76	2,866,388.25	25°54'26.321827" N	109°24'26.122333" W
66-67	81°19'57.41"	164.86	659,739.54	2,866,157.50	25°54'18.742926" N	109°24'18.901292" W
67-68	59°44'36.85"	152.20	659,902.53	2,866,182.34	25°54'19.485810" N	109°24'13.034628" W
68-69	31°49'7.82"	199.18	660,033.99	2,866,259.03	25°54'21.925834" N	109°24'8.277472" W
69-70	320°33'32.74"	217.94	660,139.01	2,866,428.28	25°54'27.383963" N	109°24'4.430187" W
70-71	224°3'1.58"	129.10	660,000.55	2,866,596.59	25°54'32.908142" N	109°24'9.331158" W
71-72	248°58'57.73"	194.40	659,910.79	2,866,503.80	25°54'29.928471" N	109°24'12.596997" W
72-73	318°34'6.28"	13.48	659,729.32	2,866,434.08	25°54'27.734612" N	109°24'19.147644" W
73-74	33°29'1.34"	213.27	659,720.40	2,866,444.19	25°54'28.066577" N	109°24'19.463748" W
74-1	59°26'15.77"	112.05	659,838.06	2,866,622.07	25°54'33.800201" N	109°24'15.158376" W

ÁREA = 497-24-79.70 m²

PERÍMETRO = 14,186.44 m



[Handwritten signature]



Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

Cuadros de construcción de la infraestructura dentro del proyecto

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN RESERVORIO						
LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	312°40'25.04"	181.95	658,806.47	2,868,007.31	25°55'19.220984" N	109°24'51.621865" W
2-3	335°38'57.44"	86.10	658,672.70	2,868,130.64	25°55'23.281154" N	109°24'56.375342" W
3-4	304°4'8.19"	223.77	658,637.20	2,868,209.08	25°55'25.843988" N	109°24'57.616953" W
4-5	305°35'10.45"	38.43	658,451.84	2,868,334.43	25°55'29.990123" N	109°25'4.223508" W
5-6	263°24'17.40"	11.60	658,420.59	2,868,356.79	25°55'30.729109" N	109°25'5.336911" W
6-7	210°30'34.19"	20.34	658,409.07	2,868,355.46	25°55'30.690346" N	109°25'5.751481" W
7-8	151°45'11.60"	14.97	658,398.74	2,868,337.94	25°55'30.125077" N	109°25'6.130079" W
8-9	124°43'12.39"	37.29	658,405.83	2,868,324.75	25°55'29.693730" N	109°25'5.881179" W
9-10	124°27'45.54"	221.97	658,436.48	2,868,303.51	25°55'28.991572" N	109°25'4.789028" W
10-11	159°11'47.69"	84.85	658,619.49	2,868,177.91	25°55'24.838196" N	109°24'58.267069" W
11-12	132°34'8.49"	171.22	658,649.62	2,868,098.59	25°55'22.248887" N	109°24'57.218607" W
12-13	233°3'11.09"	397.28	658,775.72	2,867,982.76	25°55'18.435426" N	109°24'52.737597" W
13-14	264°6'8.74"	220.13	658,458.22	2,867,743.97	25°55'10.800366" N	109°25'4.250553" W
14-15	172°56'0.37"	13.79	658,239.25	2,867,721.55	25°55'10.151219" N	109°25'12.128589" W
15-16	84°18'22.25"	225.28	658,240.95	2,867,707.67	25°55'9.705999" N	109°25'12.073576" W
16-17	53°58'19.24"	400.72	658,465.11	2,867,730.02	25°55'10.344389" N	109°25'4.008825" W
17-18	156°10'34.70"	152.43	658,789.19	2,867,965.72	25°55'17.876172" N	109°24'52.261059" W
18-19	145°58'20.83"	49.14	658,850.76	2,867,826.28	25°55'13.320881" N	109°24'50.109288" W
19-20	134°29'2.66"	587.16	658,878.25	2,867,785.56	25°55'11.986803" N	109°24'49.138977" W
20-21	134°29'2.66"	108.49	659,297.16	2,867,374.13	25°54'58.452242" N	109°24'34.265431" W
21-22	197°37'52.73"	292.21	659,374.56	2,867,298.11	25°54'55.951420" N	109°24'31.517351" W
22-23	107°10'8.21"	30.00	659,286.06	2,867,019.62	25°54'46.936917" N	109°24'34.819069" W
23-24	17°37'52.73"	305.66	659,314.72	2,867,010.77	25°54'46.637837" N	109°24'33.792980" W
24-25	315°12'40.51"	132.52	659,407.30	2,867,302.07	25°54'56.067171" N	109°24'30.339297" W
25-26	60°34'44.06"	11.03	659,313.94	2,867,396.12	25°54'59.160319" N	109°24'33.653048" W
26-27	58°43'27.26"	82.37	659,323.54	2,867,401.54	25°54'59.332589" N	109°24'33.305475" W
27-28	66°25'54.29"	62.21	659,393.95	2,867,444.30	25°55'0.694482" N	109°24'30.757025" W
28-29	57°4'21.88"	88.62	659,450.97	2,867,469.18	25°55'1.480306" N	109°24'28.697152" W
29-30	75°30'49.77"	68.42	659,525.35	2,867,517.35	25°55'3.016227" N	109°24'26.003372" W
30-31	52°58'38.38"	147.33	659,591.60	2,867,534.46	25°55'3.546209" N	109°24'23.615549" W
31-32	115°38'15.95"	15.94	659,709.22	2,867,623.18	25°55'6.382435" N	109°24'19.350028" W
32-33	54°49'49.86"	304.64	659,723.59	2,867,616.28	25°55'6.152683" N	109°24'18.836764" W
33-34	40°33'39.21"	38.01	659,972.62	2,867,791.75	25°55'11.756074" N	109°24'9.811578" W
34-35	25°41'30.66"	1,018.71	659,997.33	2,867,820.62	25°55'12.684562" N	109°24'8.910859" W
35-36	304°49'22.50"	35.97	660,438.97	2,868,738.62	25°55'42.339674" N	109°23'52.637744" W
36-37	205°53'47.50"	1,027.81	660,409.44	2,868,759.16	25°55'43.018936" N	109°23'53.689966" W
37-38	284°50'3.27"	17.19	659,960.55	2,867,834.56	25°55'13.151886" N	109°24'10.226606" W
38-39	323°59'52.92"	830.09	659,943.93	2,867,838.96	25°55'13.301505" N	109°24'10.821893" W
39-40	241°37'6.81"	29.13	659,455.99	2,868,510.50	25°55'35.316227" N	109°24'28.062095" W
40-41	144°42'1.24"	851.32	659,430.36	2,868,496.65	25°55'34.876409" N	109°24'28.989105" W
41-42	231°59'24.27"	221.07	659,922.30	2,867,801.85	25°55'12.104298" N	109°24'11.615253" W
42-43	236°10'23.48"	212.40	659,748.12	2,867,665.72	25°55'7.749447" N	109°24'17.933897" W
43-44	253°9'22.63"	54.26	659,571.67	2,867,547.48	25°55'3.976927" N	109°24'24.325915" W
44-45	241°7'3.96"	241.88	659,519.74	2,867,531.75	25°55'3.486570" N	109°24'26.198722" W



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
FUNDADORA DEL INSTITUTO FEDERAL DEL MEDIO AMBIENTE

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN RESERVOIRIO

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
45-46	258°27'25.40"	10.76	659,307.95	2,867,414.92	25°54'59.773728" N	109°24'33.860037" W
46-47	315°12'40.51"	595.28	659,297.41	2,867,412.77	25°54'59.707932" N	109°24'34.239724" W
47-48	334°23'35.11"	68.91	658,878.03	2,867,835.25	25°55'13.601676" N	109°24'49.125270" W
48-1	339°11'23.82"	117.59	658,848.25	2,867,897.40	25°55'15.632839" N	109°24'50.168517" W
ÁREA = 152,750.18 m²			PERÍMETRO = 10,158.21 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 1

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	47°45'34.53"	71.73	659,066.48	2,868,321.74	25°55'29.336216" N	109°24'42.141672" W
2-3	28°29'27.43"	16.32	659,119.58	2,868,369.96	25°55'30.882202" N	109°24'40.212370" W
3-4	319°19'8.22"	11.07	659,127.37	2,868,384.30	25°55'31.345143" N	109°24'39.926417" W
4-5	277°43'11.28"	62.56	659,120.15	2,868,392.70	25°55'31.620759" N	109°24'40.182046" W
5-6	18°44'45.47"	135.03	659,058.16	2,868,401.10	25°55'31.918270" N	109°24'42.406208" W
6-7	357°33'2.42"	51.38	659,101.55	2,868,528.97	25°55'36.056314" N	109°24'40.791043" W
7-8	72°43'23.38"	37.98	659,099.36	2,868,580.30	25°55'37.725164" N	109°24'40.847577" W
8-9	117°13'24.41"	184.43	659,135.62	2,868,591.58	25°55'38.077386" N	109°24'39.539467" W
9-10	90°59'21.21"	80.66	659,299.62	2,868,507.21	25°55'35.271125" N	109°24'33.682801" W
10-11	74°59'17.36"	40.86	659,380.27	2,868,505.82	25°55'35.194046" N	109°24'30.785183" W
11-12	60°37'16.48"	134.90	659,419.73	2,868,516.40	25°55'35.522357" N	109°24'29.362434" W
12-13	89°9'35.60"	12.51	659,537.29	2,868,582.58	25°55'37.626483" N	109°24'25.109129" W
13-14	137°26'32.73"	29.40	659,549.80	2,868,582.76	25°55'37.627501" N	109°24'24.659411" W
14-15	127°11'10.56"	85.36	659,569.68	2,868,561.11	25°55'36.916031" N	109°24'23.954424" W
15-16	64°7'0.47"	21.86	659,637.68	2,868,509.52	25°55'35.212730" N	109°24'21.533308" W
16-17	30°13'36.94"	18.78	659,657.35	2,868,519.06	25°55'35.515004" N	109°24'20.822483" W
17-18	318°26'26.44"	100.19	659,666.80	2,868,535.29	25°55'36.038529" N	109°24'20.475654" W
18-19	08°35'15.36"	53.66	659,600.33	2,868,610.26	25°55'38.501059" N	109°24'22.831487" W
19-20	102°28'26.47"	65.20	659,608.34	2,868,663.32	25°55'40.222121" N	109°24'22.520336" W
20-21	58°20'30.40"	156.44	659,672.00	2,868,649.24	25°55'39.739327" N	109°24'20.238801" W
21-22	30°9'58.95"	11.18	659,805.17	2,868,731.35	25°55'42.354801" N	109°24'15.417484" W
22-23	347°31'52.30"	45.53	659,810.79	2,868,741.02	25°55'42.666791" N	109°24'15.211280" W
23-24	62°20'27.71"	27.46	659,800.96	2,868,785.47	25°55'44.115146" N	109°24'15.545051" W
24-25	112°28'5.54"	53.48	659,825.28	2,868,798.22	25°55'44.519674" N	109°24'14.665563" W
25-26	73°53'47.10"	142.46	659,874.70	2,868,777.78	25°55'43.835894" N	109°24'12.898359" W
26-27	52°41'54.89"	146.15	660,011.58	2,868,817.29	25°55'45.065739" N	109°24'7.962300" W
27-28	131°49'34.25"	82.18	660,127.83	2,868,905.86	25°55'47.897649" N	109°24'3.745648" W
28-29	61°58'33.15"	47.77	660,189.07	2,868,851.05	25°55'46.092475" N	109°24'1.568961" W
29-30	113°59'38.16"	64.75	660,231.24	2,868,873.50	25°55'46.805034" N	109°24'0.043789" W
30-31	157°13'29.48"	51.35	660,290.39	2,868,847.17	25°55'45.925936" N	109°23'57.929473" W
31-32	84°0'20.85"	60.62	660,310.27	2,868,799.82	25°55'44.379611" N	109°23'57.235945" W
32-33	124°35'5.90"	53.79	660,370.56	2,868,806.15	25°55'44.561370" N	109°23'55.066677" W
33-34	126°37'59.93"	30.06	660,414.84	2,868,775.62	25°55'43.551630" N	109°23'53.488693" W
34-35	28°48'38.43"	44.70	660,438.97	2,868,757.68	25°55'42.959102" N	109°23'52.629575" W
35-36	338°42'4.32"	100.29	660,460.51	2,868,796.85	25°55'44.223345" N	109°23'51.838187" W
36-37	26°4'49.42"	75.45	660,424.08	2,868,890.29	25°55'47.274052" N	109°23'53.106186" W
37-38	118°25'14.32"	503.40	660,457.25	2,868,958.05	25°55'49.462919" N	109°23'51.884407" W

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

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

Página 19 de 61



Handwritten signature and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 1

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
38-39	205°54'24.56"	1,755.52	660,899.98	2,868,718.46	25°55'41.501239" N	109°23'36.079709" W
39-40	205°33'30.73"	495.50	660,132.98	2,867,139.37	25°54'50.493180" N	109°24'4.335114" W
40-41	236°9'47.92"	102.00	659,919.21	2,866,692.35	25°54'36.052117" N	109°24'12.212079" W
41-42	236°9'47.92"	7.19	659,834.49	2,866,635.56	25°54'34.240110" N	109°24'15.280975" W
42-43	213°29'1.34"	226.03	659,828.51	2,866,631.56	25°54'34.112367" N	109°24'15.497323" W
43-44	138°34'6.28"	32.77	659,703.81	2,866,443.04	25°54'28.035685" N	109°24'15.497323" W
44-45	68°58'57.73"	206.49	659,725.50	2,866,418.47	25°54'27.228832" N	109°24'19.291987" W
45-46	44°3'1.58"	117.23	659,918.25	2,866,492.53	25°54'29.559128" N	109°24'12.333956" W
46-47	140°33'32.74"	193.69	659,999.76	2,866,576.78	25°54'32.264761" N	109°24'9.368477" W
47-48	211°49'7.82"	186.44	660,122.80	2,866,427.20	25°54'27.355308" N	109°24'5.012880" W
48-49	239°44'36.85"	146.40	660,024.51	2,866,268.78	25°54'22.246361" N	109°24'8.614030" W
49-50	261°19'57.41"	155.15	659,898.05	2,866,195.01	25°54'19.899296" N	109°24'13.189949" W
50-51	318°33'6.20"	304.76	659,744.67	2,866,171.63	25°54'19.200195" N	109°24'18.710860" W
51-52	284°2'10.58"	84.38	659,542.94	2,866,400.06	25°54'26.702805" N	109°24'25.859210" W
52-53	194°2'10.48"	77.64	659,461.08	2,866,420.53	25°54'27.400119" N	109°24'28.791451" W
53-54	144°45'36.09"	120.26	659,442.25	2,866,345.20	25°54'24.959867" N	109°24'29.500911" W
54-55	223°18'19.27"	500.95	659,511.64	2,866,246.98	25°54'21.740717" N	109°24'27.050572" W
55-56	164°46'24.89"	20.38	659,168.05	2,865,882.44	25°54'10.030118" N	109°24'39.554555" W
56-57	211°9'33.55"	165.82	659,173.40	2,865,862.77	25°54'9.388903" N	109°24'39.370781" W
57-58	273°15'24.14"	102.75	659,087.60	2,865,720.87	25°54'4.811598" N	109°24'42.515197" W
58-59	156°50'17.43"	18.09	658,985.02	2,865,726.71	25°54'5.041636" N	109°24'46.198245" W
59-60	93°15'24.14"	104.45	658,992.13	2,865,710.07	25°54'4.498404" N	109°24'45.949849" W
60-61	31°9'33.55"	182.52	659,096.42	2,865,704.14	25°54'4.264549" N	109°24'42.205711" W
61-62	344°46'24.89"	18.25	659,190.85	2,865,860.33	25°54'9.302655" N	109°24'38.744739" W
62-63	43°18'19.27"	505.12	659,186.06	2,865,877.93	25°54'9.876633" N	109°24'38.909241" W
63-64	324°45'36.09"	130.04	659,532.52	2,866,245.51	25°54'21.684655" N	109°24'26.301200" W
64-65	14°2'10.48"	54.43	659,457.49	2,866,351.72	25°54'25.165470" N	109°24'28.950705" W
65-66	104°2'10.58"	67.08	659,470.69	2,866,404.52	25°54'26.876165" N	109°24'28.453349" W
66-67	138°33'6.20"	307.85	659,535.76	2,866,388.25	25°54'26.321827" N	109°24'26.122333" W
67-68	81°19'57.41"	164.86	659,739.54	2,866,157.50	25°54'18.742926" N	109°24'18.901292" W
68-69	59°44'36.85"	152.20	659,902.53	2,866,182.34	25°54'19.485810" N	109°24'13.034628" W
69-70	31°49'7.82"	199.18	660,033.99	2,866,259.03	25°54'21.925834" N	109°24'8.277472" W
70-71	320°33'32.74"	217.94	660,139.01	2,866,428.28	25°54'27.383963" N	109°24'4.430187" W
71-72	224°3'1.58"	129.10	660,000.55	2,866,596.59	25°54'32.908142" N	109°24'9.331158" W
72-73	248°58'57.73"	194.40	659,910.79	2,866,503.80	25°54'29.928471" N	109°24'12.596997" W
73-74	318°34'6.28"	13.48	659,729.32	2,866,434.08	25°54'27.734612" N	109°24'19.147644" W
74-75	33°29'1.34"	213.27	659,720.40	2,866,444.19	25°54'28.066577" N	109°24'19.463748" W
75-76	56°9'47.92"	4.54	659,838.06	2,866,622.07	25°54'33.800201" N	109°24'15.158376" W
76-77	56°9'47.92"	105.58	659,841.84	2,866,624.60	25°54'33.880915" N	109°24'15.021677" W
77-78	25°45'19.39"	185.52	659,929.54	2,866,683.39	25°54'35.756652" N	109°24'11.844844" W
78-79	143°43'9.61"	138.12	660,010.15	2,866,850.48	25°54'41.154423" N	109°24'8.875129" W
79-80	54°6'44.58"	15.02	660,091.89	2,866,739.13	25°54'37.503882" N	109°24'5.987157" W
80-81	322°55'34.03"	145.13	660,104.06	2,866,747.94	25°54'37.785199" N	109°24'5.546022" W
81-82	25°47'50.33"	297.51	660,016.56	2,866,863.74	25°54'41.582698" N	109°24'8.639025" W
82-83	25°52'37.15"	1,099.00	660,146.03	2,867,131.59	25°54'50.235455" N	109°24'3.869564" W
83-84	25°33'37.75"	668.46	660,625.68	2,868,120.40	25°55'22.176373" N	109°23'46.200130" W



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 1

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
84-85	297°55'9.06"	522.95	660,914.10	2,868,723.44	25°55'41.657189" N	109°23'35.570344" W
85-86	206°24'58.12"	85.64	660,452.02	2,868,968.29	25°55'49.797737" N	109°23'52.068090" W
86-87	158°47'45.30"	99.82	660,413.91	2,868,891.59	25°55'47.320468" N	109°23'53.471051" W
87-88	210°11'54.69"	30.95	660,450.02	2,868,798.53	25°55'44.282181" N	109°23'52.214546" W
88-89	314°19'37.49"	35.25	660,434.45	2,868,771.78	25°55'43.419015" N	109°23'52.785830" W
89-90	299°4'20.03"	43.02	660,409.23	2,868,796.41	25°55'44.229456" N	109°23'53.681232" W
90-91	261°0'25.35"	55.64	660,371.63	2,868,817.32	25°55'44.923740" N	109°23'55.023389" W
91-92	338°44'2.26"	51.80	660,316.67	2,868,808.62	25°55'44.662931" N	109°23'57.002269" W
92-93	290°4'36.25"	78.62	660,297.88	2,868,856.90	25°55'46.239132" N	109°23'57.656286" W
93-94	239°1'7.32"	38.62	660,224.03	2,868,883.89	25°55'47.145453" N	109°24'0.298125" W
94-95	312°15'22.12"	84.30	660,190.92	2,868,864.01	25°55'46.512587" N	109°24'1.496727" W
95-96	232°50'46.65"	156.41	660,128.52	2,868,920.70	25°55'48.379494" N	109°24'3.714215" W
96-97	253°34'48.94"	134.41	660,003.87	2,868,826.23	25°55'45.359336" N	109°24'8.235471" W
97-98	294°24'28.93"	52.60	659,874.93	2,868,788.24	25°55'44.175754" N	109°24'12.885504" W
98-99	245°35'5.97"	33.68	659,827.03	2,868,809.97	25°55'44.901046" N	109°24'14.597332" W
99-100	198°4'27.89"	17.15	659,796.37	2,868,796.05	25°55'44.460869" N	109°24'15.705381" W
100-101	169°46'44.47"	42.38	659,791.05	2,868,779.75	25°55'43.933142" N	109°24'15.903744" W
101-102	239°27'34.91"	153.37	659,798.57	2,868,738.05	25°55'42.575035" N	109°24'15.651783" W
102-103	285°35'40.67"	62.65	659,666.48	2,868,660.11	25°55'40.094868" N	109°24'20.432710" W
103-104	228°8'11.41"	13.19	659,606.13	2,868,676.96	25°55'40.666046" N	109°24'22.593977" W
104-105	187°1'53.67"	59.93	659,596.31	2,868,668.16	25°55'40.383973" N	109°24'22.950726" W
105-106	137°53'27.94"	100.39	659,588.97	2,868,608.68	25°55'38.454023" N	109°24'23.240377" W
106-107	234°58'48.99"	22.17	659,656.29	2,868,534.20	25°55'36.007353" N	109°24'20.853957" W
107-108	309°33'53.65"	111.24	659,638.13	2,868,521.48	25°55'35.601039" N	109°24'21.512099" W
108-109	262°18'27.54"	32.42	659,552.37	2,868,592.33	25°55'37.937463" N	109°24'24.562944" W
109-110	243°42'30.74"	46.55	659,520.24	2,868,588.00	25°55'37.809149" N	109°24'25.719359" W
110-111	238°3'39.83"	74.24	659,478.51	2,868,567.38	25°55'37.155693" N	109°24'27.279777" W
111-112	254°33'17.86"	33.26	659,415.51	2,868,528.10	25°55'35.904352" N	109°24'29.509125" W
112-113	269°32'35.64"	78.92	659,383.45	2,868,519.25	25°55'35.629186" N	109°24'30.665018" W
113-114	306°7'9.75"	27.43	659,304.54	2,868,518.62	25°55'35.639886" N	109°24'33.501199" W
114-115	295°34'0.29"	162.09	659,282.38	2,868,534.79	25°55'36.174025" N	109°24'34.290367" W
115-116	253°11'31.59"	51.45	659,136.16	2,868,604.74	25°55'38.504761" N	109°24'39.514314" W
116-117	178°23'39.12"	68.29	659,086.91	2,868,589.86	25°55'38.040711" N	109°24'41.290767" W
117-118	198°32'43.71"	133.47	659,088.82	2,868,521.60	25°55'35.821698" N	109°24'41.251741" W
118-119	129°30'36.57"	4.48	659,046.37	2,868,395.06	25°55'31.726635" N	109°24'42.832326" W
119-120	96°22'0.83"	63.66	659,049.83	2,868,392.21	25°55'31.632569" N	109°24'42.709249" W
120-121	177°22'47.14"	5.71	659,113.10	2,868,385.15	25°55'31.378228" N	109°24'40.438664" W
121-122	228°18'44.31"	157.37	659,113.36	2,868,379.44	25°55'31.192676" N	109°24'40.431765" W
122-123	278°30'20.54"	70.25	658,995.84	2,868,274.78	25°55'27.837934" N	109°24'44.700521" W
123-124	269°38'53.08"	138.00	658,926.37	2,868,285.17	25°55'28.202920" N	109°24'47.192624" W
124-125	287°57'48.73"	144.67	658,788.37	2,868,284.32	25°55'28.229665" N	109°24'52.152059" W
125-126	206°6'20.89"	10.80	658,650.75	2,868,328.94	25°55'29.733665" N	109°24'57.078116" W
126-127	107°26'24.46"	148.93	658,645.99	2,868,319.24	25°55'29.420306" N	109°24'57.253151" W
127-128	89°20'59.53"	127.38	658,788.08	2,868,274.60	25°55'27.913957" N	109°24'52.166555" W
128-129	100°36'2.72"	74.60	658,915.45	2,868,276.05	25°55'27.910818" N	109°24'47.588944" W
129-130	76°33'53.90"	22.42	658,988.78	2,868,262.32	25°55'27.435984" N	109°24'44.959835" W



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 1

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
130-131	46°41'1.44"	62.02	659,010.58	2,868,267.53	25°55'27.596670" N	109°24'44.173949" W
131-132	144°23'1.50"	906.98	659,055.71	2,868,310.08	25°55'28.961398" N	109°24'42.533966" W
132-133	56°10'23.48"	10.24	659,583.89	2,867,572.76	25°55'4.793686" N	109°24'23.875716" W
133-1	324°43'5.15"	910.53	659,592.40	2,867,578.46	25°55'4.975643" N	109°24'23.567420" W
ÁREA = 120,651.89 m²			PERÍMETRO = 18,895.79 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 2

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
109-110	160°42'0.46"	509.67	658,218.28	2,867,494.36	25°55'2.783303" N	109°25'12.980461" W
110-111	90°43'28.30"	500.09	658,386.74	2,867,013.33	25°54'47.086015" N	109°25'7.135952" W
111-112	89°29'26.55"	178.46	658,886.78	2,867,007.01	25°54'46.684181" N	109°24'49.171137" W
112-113	182°26'22.64"	7.66	659,065.23	2,867,008.59	25°54'46.665508" N	109°24'42.758417" W
113-114	269°13'35.64"	175.57	659,064.91	2,867,000.94	25°54'46.416939" N	109°24'42.773465" W
114-115	174°6'32.76"	713.38	658,889.35	2,866,998.57	25°54'46.409007" N	109°24'49.082389" W
115-116	181°41'4.40"	477.2	658,962.57	2,866,288.96	25°54'23.321011" N	109°24'46.760230" W
116-117	156°50'17.43"	175.65	658,948.54	2,865,811.97	25°54'7.826535" N	109°24'47.471666" W
117-118	179°55'55.43"	74.26	659,017.63	2,865,650.47	25°54'2.551646" N	109°24'47.471666" W
118-119	151°57'25.76"	21.57	659,017.72	2,865,576.22	25°54'0.138574" N	109°24'45.088821" W
119-120	175°13'50.40"	262.62	659,027.86	2,865,557.18	25°53'59.515982" N	109°24'44.732785" W
120-121	152°41'26.34"	142.22	659,049.69	2,865,295.47	25°53'51.003116" N	109°24'44.062136" W
121-122	184°43'25.42"	14.91	659,114.95	2,865,169.10	25°53'46.870949" N	109°24'41.772837" W
122-123	305°16'25.13"	16.98	659,113.72	2,865,154.24	25°53'46.388438" N	109°24'41.823429" W
123-124	336°9'2.06"	89.83	659,099.85	2,865,164.05	25°53'46.712613" N	109°24'42.317322" W
124-125	328°40'10.61"	53.31	659,063.53	2,865,246.20	25°53'49.396640" N	109°24'43.586457" W
125-126	354°20'16.62"	260.55	659,035.81	2,865,291.74	25°53'50.887192" N	109°24'44.562484" W
126-127	357°56'36.60"	93.26	659,010.11	2,865,551.02	25°53'59.322743" N	109°24'45.373280" W
127-128	337°38'33.74"	178.51	659,006.76	2,865,644.22	25°54'2.352543" N	109°24'45.452982" W
128-129	01°29'22.58"	490.71	658,938.86	2,865,809.30	25°54'7.743850" N	109°24'47.820741" W
129-130	354°2'5.08"	700.87	658,951.62	2,866,299.85	25°54'23.679231" N	109°24'47.149118" W
130-131	270°35'56.61"	498.8	658,878.78	2,866,996.92	25°54'46.359474" N	109°24'49.463104" W
131-132	340°26'46.48"	521.96	658,380.01	2,867,002.13	25°54'46.724778" N	109°25'7.382650" W
132-133	10°4'53.05"	160.12	658,205.31	2,867,493.99	25°55'2.776344" N	109°25'13.446777" W
133-134	320°50'10.35"	32.95	658,233.34	2,867,651.63	25°55'7.888114" N	109°25'12.371346" W
134-135	343°50'32.90"	79.78	658,212.53	2,867,677.18	25°55'8.726520" N	109°25'13.108097" W
135-136	64°58'54.23"	166.41	658,190.33	2,867,753.81	25°55'11.225188" N	109°25'13.872644" W
136-137	359°23'1.40"	100.45	658,341.12	2,867,824.19	25°55'13.452963" N	109°25'8.423510" W
137-138	264°20'41.87"	113.42	658,340.04	2,867,924.63	25°55'16.717454" N	109°25'8.418787" W
138-139	226°9'19.78"	67.42	658,227.17	2,867,913.46	25°55'16.398500" N	109°25'12.479632" W
139-140	306°21'10.14"	58.09	658,178.54	2,867,866.75	25°55'14.899889" N	109°25'14.247225" W
140-141	343°13'43.11"	220.62	658,131.76	2,867,901.18	25°55'16.037137" N	109°25'15.913496" W
141-142	17°16'59.16"	76.37	658,068.10	2,868,112.42	25°55'22.926142" N	109°25'18.109634" W
142-143	323°56'16.28"	89.44	658,090.79	2,868,185.34	25°55'25.286894" N	109°25'17.262733" W
143-144	17°53'14.43"	42.83	658,038.14	2,868,257.64	25°55'27.656996" N	109°25'19.123446" W
144-145	104°51'6.1"	15.41	658,051.29	2,868,298.40	25°55'28.976410" N	109°25'18.633049" W
145-146	86°19'56.05"	17.69	658,066.23	2,868,294.65	25°55'28.848744" N	109°25'18.097717" W

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

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

Página 22 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PDI39

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DREN 2

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
146-147	211°52'52.60"	32.01	658,083.88	2,868,295.79	25°55'28.878600" N	109°25'17.462968" W
147-148	287°24'28.72"	7.37	658,066.98	2,868,268.61	25°55'28.002046" N	109°25'18.082212" W
148-149	188°43'20.97"	13.88	658,059.95	2,868,270.81	25°55'28.076421" N	109°25'18.333879" W
149-150	146°59'6.37"	80.33	658,057.84	2,868,257.09	25°55'27.631416" N	109°25'18.415459" W
150-151	194°32'9.11"	74.87	658,101.61	2,868,189.73	25°55'25.425395" N	109°25'16.871774" W
151-152	164°5'56.46"	213.98	658,082.82	2,868,117.26	25°55'23.077686" N	109°25'17.578419" W
152-153	127°34'58.46"	46.08	658,141.45	2,867,911.47	25°55'16.367502" N	109°25'15.560861" W
153-154	42°49'41.74"	59.46	658,177.96	2,867,883.37	25°55'15.439996" N	109°25'14.260906" W
154-155	83°31'50.29"	106.18	658,218.38	2,867,926.97	25°55'16.841198" N	109°25'12.789526" W
155-156	92°21'25.53"	29.61	658,323.88	2,867,938.94	25°55'17.188605" N	109°25'8.993175" W
156-157	180°15'40.08"	120.44	658,353.47	2,867,937.72	25°55'17.137430" N	109°25'7.930493" W
157-158	243°46'43.10"	162.45	658,352.92	2,867,817.28	25°55'13.224076" N	109°25'8.002436" W
158-159	163°27'29.60"	69.79	658,207.19	2,867,745.51	25°55'10.948793" N	109°25'13.270243" W
159-160	137°11'37.47"	30.32	658,227.06	2,867,678.61	25°55'8.767035" N	109°25'12.585217" W
160-109	190°16'45.00"	164.65	658,247.66	2,867,656.36	25°55'8.036164" N	109°25'11.854552" W
		ÁREA = 50,606.58 m²	PERÍMETRO = 8,610.41 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 1

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	233°30'16.46"	395.93	658,448.15	2,868,278.33	25°55'28.168593" N	109°25'4.380434" W
2-3	338°49'49.76"	80.27	658,129.86	2,868,042.84	25°55'20.641185" N	109°25'15.920358" W
3-4	12°0'14.99"	73.84	658,100.87	2,868,117.70	25°55'23.085014" N	109°25'16.929660" W
4-5	340°9'34.66"	28.21	658,116.23	2,868,189.93	25°55'25.426080" N	109°25'16.346496" W
5-6	323°0'34.26"	31.40	658,106.65	2,868,216.46	25°55'26.292119" N	109°25'16.679071" W
6-7	342°2'6.71"	26.99	658,087.76	2,868,241.54	25°55'27.114472" N	109°25'17.347099" W
7-8	36°15'30.20"	40.35	658,079.44	2,868,267.22	25°55'27.952010" N	109°25'17.635127" W
8-9	86°26'28.13"	288.21	658,103.30	2,868,299.76	25°55'29.000052" N	109°25'16.763394" W
9-1	124°30'30.65"	69.40	658,390.96	2,868,317.65	25°55'29.468681" N	109°25'6.418510" W
		ÁREA = 53,140.51 m²	PERÍMETRO = 1,034.62 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 2

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
10-11	233°42'20.90"	432.30	658,568.42	2,868,195.65	25°55'25.434540" N	109°25'0.094491" W
11-12	239°23'35.51"	50.30	658,219.99	2,867,939.76	25°55'17.255941" N	109°25'12.726103" W
12-13	286°11'7.81"	16.39	658,176.70	2,867,914.15	25°55'16.440683" N	109°25'14.292901" W
13-14	342°59'37.18"	107.19	658,160.96	2,867,918.71	25°55'16.595295" N	109°25'14.856493" W
14-15	22°20'19.53"	12.53	658,129.61	2,868,021.22	25°55'19.938414" N	109°25'15.938667" W
15-16	53°6'38.38"	401.04	658,134.37	2,868,032.80	25°55'20.313078" N	109°25'15.762551" W
16-10	124°30'30.70"	137.49	658,455.12	2,868,273.54	25°55'28.010097" N	109°25'4.131973" W
		ÁREA = 57,666.83 m²	PERÍMETRO = 1,157.23 m			



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 3

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
17-18	233°28'12.99"	334.73	658,647.25	2,868,082.31	25°55'21.720626" N	109°24'57.310816" W
18-19	293°56'24.27"	8.91	658,378.29	2,867,883.07	25°55'15.351758" N	109°25'7.062522" W
19-20	356°8'18.90"	52.74	658,370.14	2,867,886.68	25°55'15.472424" N	109°25'7.353547" W
20-21	304°22'5.81"	21.45	658,366.59	2,867,939.30	25°55'17.183684" N	109°25'7.458354" W
21-22	272°8'47.15"	75.81	658,348.88	2,867,951.41	25°55'17.584191" N	109°25'8.089471" W
22-23	307°26'18.97"	7.32	658,273.13	2,867,954.25	25°55'17.706153" N	109°25'10.810510" W
23-24	53°0'2.98"	385.76	658,267.31	2,867,958.70	25°55'17.853127" N	109°25'11.017572" W
24-25	124°30'30.94"	38.92	658,575.39	2,868,190.85	25°55'25.276042" N	109°24'59.846030" W
25-26	160°44'44.97"	37.97	658,607.46	2,868,168.80	25°55'24.546933" N	109°24'58.703090" W
26-17	151°42'5.46"	57.52	658,619.99	2,868,132.95	25°55'23.377048" N	109°24'58.268670" W

ÁREA = 44,326.52 m²

PERÍMETRO = 1,021.13 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 4

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
27-28	233°36'20.26"	381.16	658,758.81	2,867,985.54	25°55'18.532383" N	109°24'53.344174" W
28-29	264°2'42.14"	207.02	658,451.99	2,867,759.39	25°55'11.303814" N	109°25'4.467539" W
29-30	354°4'57.45"	8.22	658,246.10	2,867,737.91	25°55'10.686630" N	109°25'11.875575" W
30-31	63°1'30.29"	126.67	658,245.25	2,867,746.09	25°55'10.952660" N	109°25'11.902485" W
31-32	29°13'42.32"	18.29	658,358.14	2,867,803.54	25°55'12.775509" N	109°25'7.821061" W
32-33	03°1'19.00"	46.82	658,367.07	2,867,819.51	25°55'13.290762" N	109°25'7.493163" W
33-34	53°25'20.34"	353.54	658,369.54	2,867,866.26	25°55'14.809058" N	109°25'7.384198" W
34-27	130°56'19.92"	139.48	658,653.44	2,868,076.94	25°55'21.543670" N	109°24'57.090656" W

ÁREA = 58,837.40 m²

PERÍMETRO = 1,281.19 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 5

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
35-36	167°18'36.54"	688.48	658,324.39	2,867,701.88	25°55'9.485064" N	109°25'9.077913" W
36-37	268°58'31.44"	76.63	658,475.63	2,867,030.21	25°54'47.599688" N	109°25'3.934618" W
37-38	340°41'21.99"	495.18	658,399.01	2,867,028.84	25°54'47.585207" N	109°25'6.688230" W
38-39	10°3'24.56"	163.43	658,235.26	2,867,496.16	25°55'2.835180" N	109°25'12.369676" W
39-40	333°21'40.55"	30.37	658,263.80	2,867,657.08	25°55'8.053276" N	109°25'11.274427" W
40-41	01°42'12.93"	10.58	658,250.18	2,867,684.23	25°55'8.940866" N	109°25'11.752035" W
41-35	84°32'19.77"	74.23	658,250.50	2,867,694.41	25°55'9.284463" N	109°25'11.736147" W

ÁREA = 69,255.42 m²

PERÍMETRO = 1,538.91 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 6

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
42-43	168°4'23.60"	696.56	658,421.74	2,867,710.11	25°55'9.714336" N	109°25'5.576061" W
43-44	270°35'41.20"	77.12	658,565.69	2,867,028.59	25°54'47.511619" N	109°25'0.699171" W
44-45	346°55'25.50"	690.49	658,488.58	2,867,029.39	25°54'47.567890" N	109°25'3.469569" W
45-42	84°48'1.84"	89.75	658,332.36	2,867,701.97	25°55'9.485082" N	109°25'8.791396" W

ÁREA = 56,912.23 m²

PERÍMETRO = 1,553.91 m



Handwritten signature and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 7

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
46-47	150°2'36.76"	118.43	658,546.65	2,867,455.54	25°55'1.393076" N	109°25'1.198211" W
47-48	170°51'30.10"	329.49	658,605.78	2,867,352.93	25°54'58.035659" N	109°24'59.117848" W
48-49	270°35'41.00"	84.26	658,658.13	2,867,027.63	25°54'47.444149" N	109°24'57.378109" W
49-50	348°16'15.89"	698.40	658,573.87	2,867,028.50	25°54'47.505649" N	109°25'0.405206" W
50-51	84°34'0.55"	37.33	658,431.90	2,867,712.32	25°55'9.782315" N	109°25'5.209961" W
51-52	60°12'45.87"	72.49	658,469.07	2,867,715.86	25°55'9.882605" N	109°25'3.872888" W
52-53	102°24'55.45"	71.86	658,531.98	2,867,751.87	25°55'11.028055" N	109°25'1.596728" W
53-54	193°27'47.60"	253.52	658,602.15	2,867,736.42	25°55'10.498472" N	109°24'59.081689" W
54-46	174°8'55.13"	34.50	658,543.13	2,867,489.86	25°55'2.509759" N	109°25'1.309705" W
ÁREA = 69,312.85 m²			PERÍMETRO = 1,700.28 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 8

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
55-56	170°14'37.04"	682.93	658,832.22	2,867,699.05	25°55'9.193743" N	109°24'50.830739" W
56-57	269°43'51.76"	91.25	658,947.95	2,867,026.00	25°54'47.277166" N	109°24'46.965035" W
57-58	357°42'11.59"	377.15	658,856.70	2,867,025.57	25°54'47.299136" N	109°24'50.243927" W
58-59	344°0'55.42"	151.00	658,841.59	2,867,402.41	25°54'59.550855" N	109°24'50.623173" W
59-60	339°14'2.78"	165.36	658,800.01	2,867,547.57	25°55'4.284149" N	109°24'52.054195" W
60-61	00°32'43.77"	116.62	658,741.38	2,867,702.19	25°55'9.331579" N	109°24'54.093722" W
61-62	352°34'30.80"	86.84	658,742.49	2,867,818.81	25°55'13.120636" N	109°24'54.003141" W
62-63	56°36'37.29"	66.12	658,731.27	2,867,904.92	25°55'15.923312" N	109°24'54.368965" W
63-64	160°34'48.26"	101.87	658,786.47	2,867,941.31	25°55'17.084008" N	109°24'52.369396" W
64-65	211°44'0.89"	22.62	658,820.34	2,867,845.23	25°55'13.948757" N	109°24'51.194069" W
65-66	155°25'14.95"	21.68	658,808.44	2,867,825.99	25°55'13.328236" N	109°24'51.629987" W
66-67	212°2'42.86"	37.87	658,817.46	2,867,806.28	25°55'12.684003" N	109°24'51.314502" W
67-68	173°40'27.55"	26.72	658,797.36	2,867,774.17	25°55'11.648699" N	109°24'52.050574" W
68-69	140°12'45.80"	32.50	658,800.31	2,867,747.62	25°55'10.784563" N	109°24'51.956332" W
69-55	154°46'42.83"	26.08	658,821.11	2,867,722.64	25°55'9.964860" N	109°24'51.219847" W
ÁREA = 59,335.96 m²			PERÍMETRO = 2,006.61 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 9

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
70-71	170°28'1.89"	258.46	659,056.71	2,867,587.36	25°55'5.475963" N	109°24'42.812721" W
71-72	232°55'25.09"	134.76	659,099.51	2,867,332.47	25°54'57.176395" N	109°24'41.385648" W
72-73	170°28'1.85"	230.64	658,991.99	2,867,251.22	25°54'54.578594" N	109°24'45.284458" W
73-74	270°35'40.90"	38.50	659,030.19	2,867,023.77	25°54'47.172362" N	109°24'44.010965" W
74-75	270°35'40.97"	36.06	658,991.69	2,867,024.17	25°54'47.200499" N	109°24'45.394090" W
75-76	350°18'28.78"	702.28	658,955.63	2,867,024.54	25°54'47.226852" N	109°24'46.689621" W
76-77	352°48'22.27"	54.72	658,837.40	2,867,716.79	25°55'9.768366" N	109°24'50.636830" W
77-78	92°45'0.42"	43.28	658,830.55	2,867,771.09	25°55'11.535331" N	109°24'50.859468" W
78-79	134°29'3.91"	52.44	658,873.78	2,867,769.01	25°55'11.450851" N	109°24'49.306984" W
79-80	170°30'18.27"	424.89	658,911.19	2,867,732.27	25°55'10.242121" N	109°24'47.978634" W



Handwritten signatures and initials in blue ink.



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 9

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
80-81	195°47'28.58"	18.75	658,981.28	2,867,313.20	25°54'56.596762" N	109°24'45.642432" W
81-82	157°13'6.25"	13.14	658,976.18	2,867,295.16	25°54'56.012617" N	109°24'45.833584" W
82-83	90°31'54.04"	14.74	658,981.27	2,867,283.05	25°54'55.617047" N	109°24'45.656079" W
83-84	51°8'46.10"	12.88	658,996.00	2,867,282.91	25°54'55.606804" N	109°24'45.126663" W
84-85	349°8'53.25"	8.59	659,006.03	2,867,290.99	25°54'55.865434" N	109°24'44.762714" W
85-86	327°54'20.75"	17.66	659,004.41	2,867,299.43	25°54'56.140148" N	109°24'44.817141" W
86-87	349°59'10.74"	412.01	658,995.03	2,867,314.39	25°54'56.630003" N	109°24'45.147782" W
87-70	134°52'47.51"	188.15	658,923.39	2,867,720.12	25°55'9.842515" N	109°24'47.545507" W
ÁREA = 94,553.58 m²			PERÍMETRO = 2,661.93 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 10

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
88-89	243°37'21.82"	313.08	659,022.15	2,868,228.62	25°55'26.327666" N	109°24'43.775267" W
89-90	309°27'15.87"	68.03	658,741.67	2,868,089.53	25°55'21.918065" N	109°24'53.915011" W
90-91	336°36'21.31"	67.33	658,689.14	2,868,132.76	25°55'23.343512" N	109°24'55.783818" W
91-92	329°16'51.63"	46.86	658,662.40	2,868,194.55	25°55'25.362139" N	109°24'56.717668" W
92-93	15°46'23.86"	70.65	658,638.46	2,868,234.84	25°55'26.680650" N	109°24'57.560384" W
93-94	104°2'21.54"	34.70	658,657.67	2,868,302.83	25°55'28.882590" N	109°24'56.840665" W
94-95	108°15'44.03"	90.58	658,691.33	2,868,294.42	25°55'28.595850" N	109°24'55.634728" W
95-96	91°22'44.85"	143.22	658,777.35	2,868,266.03	25°55'27.639679" N	109°24'52.556041" W
96-97	95°57'10.72"	53.85	658,920.53	2,868,262.59	25°55'27.471342" N	109°24'47.412335" W
97-98	89°59'59.97"	38.64	658,974.09	2,868,257.00	25°55'27.268771" N	109°24'45.490039" W
98-99	46°11'18.80"	52.82	659,012.73	2,868,257.00	25°55'27.253556" N	109°24'44.101411" W
99-100	144°24'43.93"	27.28	659,050.85	2,868,293.57	25°55'28.426823" N	109°24'42.715735" W
100-88	226°11'18.70"	61.77	659,066.72	2,868,271.38	25°55'27.699655" N	109°24'42.154895" W
ÁREA = 44,872.36 m²			PERÍMETRO = 1,068.82 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 11

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
101-102	225°26'52.34"	381.43	659,141.39	2,868,167.04	25°55'24.279599" N	109°24'39.517160" W
102-103	345°59'12.53"	109.91	658,869.58	2,867,899.44	25°55'15.690930" N	109°24'49.401218" W
103-104	288°25'34.76"	22.75	658,842.96	2,868,006.08	25°55'19.166679" N	109°24'50.311197" W
104-105	355°39'9.98"	17.49	658,821.38	2,868,013.27	25°55'19.408819" N	109°24'51.083602" W
105-106	308°18'21.03"	86.85	658,820.06	2,868,030.71	25°55'19.976127" N	109°24'51.123664" W
106-107	63°26'6.33"	307.35	658,751.90	2,868,084.55	25°55'21.752334" N	109°24'53.549330" W
107-108	46°11'18.66"	61.84	659,026.80	2,868,222.00	25°55'26.110678" N	109°24'43.610902" W
108-101	144°24'44.13"	120.22	659,071.43	2,868,264.81	25°55'27.484197" N	109°24'41.988723" W
ÁREA = 56,160.16 m²			PERÍMETRO = 1,107.85 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 12

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
109-110	225°0'47.96"	242.04	659,235.84	2,868,035.05	25°55'19.953399" N	109°24'36.180638" W



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 12

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
110-111	253°30'57.19"	34.82	659,064.65	2,867,863.94	25°55'14.460647" N	109°24'42.406717" W
111-112	269°38'45.90"	34.22	659,031.27	2,867,854.06	25°55'14.152754" N	109°24'43.610750" W
112-113	215°2'51.39"	47.09	658,997.05	2,867,853.85	25°55'14.159358" N	109°24'44.840459" W
113-114	225°17'8.42"	18.00	658,970.01	2,867,815.30	25°55'12.917161" N	109°24'45.829040" W
114-115	275°9'0.59"	29.48	658,957.21	2,867,802.63	25°55'12.510608" N	109°24'46.294256" W
115-116	312°52'45.50"	60.00	658,927.85	2,867,805.28	25°55'12.608149" N	109°24'47.348093" W
116-117	336°35'9.91"	38.74	658,883.88	2,867,846.11	25°55'13.952188" N	109°24'48.910299" W
117-118	44°52'47.53"	393.44	658,868.49	2,867,881.66	25°55'15.113378" N	109°24'49.447973" W
118-109	144°24'44.24"	154.19	659,146.11	2,868,160.44	25°55'24.063370" N	109°24'39.350401" W
		ÁREA = 55,397.42 m²			PERÍMETRO = 1,052.02 m	

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 13

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
119-120	224°16'1.92"	353.55	659,333.38	2,867,899.18	25°55'15.499576" N	109°24'32.734969" W
120-121	315°35'23.55"	158.45	659,086.60	2,867,646.00	25°55'7.369964" N	109°24'41.712969" W
121-122	45°49'45.81"	376.15	658,975.72	2,867,759.19	25°55'11.091666" N	109°24'45.648009" W
122-119	144°15'59.28"	150.44	659,245.52	2,868,021.29	25°55'19.502393" N	109°24'35.838788" W
		ÁREA = 55,988.82 m²			PERÍMETRO = 1,038.58 m	

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 14

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
123-124	223°7'23.73"	319.43	659,442.31	2,867,749.81	25°55'10.603014" N	109°24'28.885998" W
124-125	314°19'55.94"	174.12	659,223.95	2,867,516.67	25°55'3.112970" N	109°24'36.833855" W
125-126	44°8'31.69"	347.38	659,099.41	2,867,638.34	25°55'7.115920" N	109°24'41.256151" W
126-123	143°46'21.81"	170.84	659,341.34	2,867,887.63	25°55'15.121200" N	109°24'32.453963" W
		ÁREA = 57,058.43 m²			PERÍMETRO = 1,011.77 m	

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 15

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
127-128	144°24'44.37"	85.23	659,409.05	2,868,497.54	25°55'34.913628" N	109°24'29.754580" W
128-129	259°5'37.22"	331.52	659,458.65	2,868,428.22	25°55'32.641668" N	109°24'28.002388" W
129-130	11°13'25.32"	39.34	659,133.12	2,868,365.50	25°55'30.731849" N	109°24'39.727796" W
130-131	277°23'13.85"	65.98	659,140.78	2,868,404.08	25°55'31.982658" N	109°24'39.435836" W
131-132	18°44'21.22"	110.52	659,075.35	2,868,412.57	25°55'32.284115" N	109°24'41.783543" W
132-133	359°54'51.47"	46.33	659,110.85	2,868,517.23	25°55'35.671131" N	109°24'40.462011" W
133-134	63°47'25.20"	22.33	659,110.78	2,868,563.56	25°55'37.176783" N	109°24'40.444310" W
134-135	115°36'12.50"	165.79	659,130.82	2,868,573.43	25°55'37.489424" N	109°24'39.719924" W
135-136	108°24'15.46"	30.74	659,280.33	2,868,501.78	25°55'35.102421" N	109°24'34.378502" W
136-137	93°7'31.85"	76.55	659,309.50	2,868,492.08	25°55'34.775537" N	109°24'33.334565" W
137-127	67°22'46.85"	25.04	659,385.93	2,868,487.91	25°55'34.609741" N	109°24'30.589537" W
		ÁREA = 41,572.83 m²			PERÍMETRO = 999.38 m	

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

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

Página 27 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.11/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 16

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
138-139	234°24'44.31"	370.00	659,510.88	2,868,355.24	25°55'30.249415" N	109°24'26.157445" W
139-140	324°24'44.38"	213.24	659,209.99	2,868,139.92	25°55'23.371253" N	109°24'37.064046" W
140-141	46°11'18.94"	63.12	659,085.89	2,868,313.33	25°55'29.055206" N	109°24'41.447785" W
141-142	79°5'37.19"	338.45	659,131.44	2,868,357.03	25°55'30.457240" N	109°24'39.791896" W
142-138	144°24'44.31"	80.94	659,463.78	2,868,421.06	25°55'32.406982" N	109°24'27.821393" W
ÁREA = 60,226.15 m²			PERÍMETRO = 1,065.75 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 17

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
143-144	234°24'44.33"	370.00	659,609.91	2,868,216.85	25°55'25.713379" N	109°24'22.659257" W
144-145	324°24'44.24"	162.17	659,309.02	2,868,001.53	25°55'18.835289" N	109°24'33.565786" W
145-146	54°24'44.31"	370.00	659,214.64	2,868,133.41	25°55'23.158010" N	109°24'36.899584" W
146-143	144°24'44.41"	162.17	659,515.54	2,868,348.73	25°55'30.036169" N	109°24'25.992987" W
ÁREA = 60,002.90 m²			PERÍMETRO = 1,064.34 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 18

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
147-148	234°24'44.37"	246.39	659,708.94	2,868,078.47	25°55'21.177325" N	109°24'19.161138" W
148-149	256°27'21.01"	133.36	659,508.57	2,867,935.08	25°55'16.597154" N	109°24'26.423988" W
149-150	324°24'44.33"	112.12	659,378.92	2,867,903.85	25°55'15.633448" N	109°24'31.096497" W
150-151	54°24'44.36"	370.00	659,313.67	2,867,995.03	25°55'18.622045" N	109°24'33.401331" W
151-147	144°24'44.25"	162.17	659,614.57	2,868,210.35	25°55'25.500131" N	109°24'22.494802" W
ÁREA = 56,909.49 m²			PERÍMETRO = 1024.04 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 19

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
152-153	144°24'44.31"	157.00	659,812.62	2,867,933.58	25°55'16.428266" N	109°24'15.498855" W
153-154	232°49'1.63"	266.49	659,903.99	2,867,805.90	25°55'12.243135" N	109°24'12.271529" W
154-155	336°49'40.45"	176.55	659,691.67	2,867,644.84	25°55'7.093492" N	109°24'19.971371" W
155-156	336°49'40.10"	32.43	659,622.20	2,867,807.15	25°55'12.395192" N	109°24'22.396794" W
156-157	304°53'28.48"	78.07	659,609.44	2,867,836.96	25°55'13.368989" N	109°24'22.842295" W
157-158	289°57'2.74"	69.15	659,545.40	2,867,881.62	25°55'14.845510" N	109°24'25.123943" W
158-159	249°16'25.35"	82.17	659,480.40	2,867,905.22	25°55'15.637865" N	109°24'27.449244" W
159-160	340°56'7.69"	23.10	659,403.55	2,867,876.14	25°55'14.723203" N	109°24'30.223640" W
160-161	75°41'2.49"	77.52	659,396.00	2,867,897.97	25°55'15.435710" N	109°24'30.485263" W
161-162	75°32'42.88"	42.18	659,471.11	2,867,917.14	25°55'16.028900" N	109°24'27.777953" W
162-163	54°24'44.33"	247.95	659,511.96	2,867,927.67	25°55'16.354942" N	109°24'26.305466" W
163-152	144°24'44.32"	170.16	659,713.60	2,868,071.96	25°55'20.964076" N	109°24'18.996690" W
ÁREA = 83,029.22 m²			PERÍMETRO = 1,422.78 m			



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 20

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
164-165	144°27'0.41"	615.67	659,674.67	2,868,510.92	25°55'35.243530" N	109°24'20.203511" W
165-166	205°52'6.15"	175.68	660,032.63	2,868,010.01	25°55'18.824560" N	109°24'7.559626" W
166-167	324°13'14.33"	833.73	659,955.98	2,867,851.93	25°55'13.718238" N	109°24'10.383206" W
167-168	53°45'1.41"	26.95	659,468.52	2,868,528.31	25°55'35.890241" N	109°24'27.603914" W
168-169	68°24'50.39"	40.61	659,490.26	2,868,544.25	25°55'36.399529" N	109°24'26.815870" W
169-170	95°33'40.60"	25.13	659,528.02	2,868,559.19	25°55'36.870089" N	109°24'25.452367" W
170-171	129°34'25.79"	93.27	659,553.04	2,868,556.76	25°55'36.781060" N	109°24'24.554526" W
171-164	74°43'33.21"	51.56	659,624.93	2,868,497.34	25°55'34.821791" N	109°24'21.996973" W
ÁREA = 115,264.31 m²			PERÍMETRO = 1,862.60 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 21

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
172-173	144°27'16.46"	606.71	659,774.00	2,868,698.67	25°55'41.305335" N	109°24'16.551833" W
173-174	205°45'18.19"	97.34	660,126.71	2,868,205.02	25°55'25.124267" N	109°24'4.093256" W
174-175	205°45'16.98"	9.12	660,084.41	2,868,117.35	25°55'22.292055" N	109°24'5.651678" W
175-176	205°45'18.24"	100.95	660,080.45	2,868,109.13	25°55'22.026804" N	109°24'5.797628" W
176-177	324°47'26.29"	616.79	660,036.59	2,868,018.22	25°55'19.089812" N	109°24'7.413678" W
177-178	352°52'38.50"	22.35	659,680.97	2,868,522.16	25°55'35.606372" N	109°24'19.972183" W
178-179	318°36'48.64"	93.01	659,678.20	2,868,544.34	25°55'36.328253" N	109°24'20.062086" W
179-180	355°55'19.90"	20.48	659,616.71	2,868,614.13	25°55'38.620188" N	109°24'22.241379" W
180-181	55°0'55.16"	17.30	659,615.25	2,868,634.55	25°55'39.284549" N	109°24'22.284782" W
181-182	105°50'4.36"	39.89	659,629.42	2,868,644.47	25°55'39.601264" N	109°24'21.771093" W
182-183	66°51'57.69"	29.20	659,667.80	2,868,633.59	25°55'39.232395" N	109°24'20.396743" W
183-172	55°57'17.53"	95.77	659,694.65	2,868,645.06	25°55'39.594524" N	109°24'19.426879" W
ÁREA = 119,288.47 m²			PERÍMETRO = 1,748.90 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 22

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
184-185	144°24'44.32"	428.97	659,993.49	2,868,795.17	25°55'44.354115" N	109°24'8.621861" W
185-186	205°45'18.15"	258.8	660,243.13	2,868,446.32	25°55'32.919286" N	109°23'59.803927" W
186-187	324°52'14.69"	598.43	660,130.67	2,868,213.23	25°55'25.389520" N	109°24'3.947299" W
187-188	51°38'3.86"	49.94	659,786.32	2,868,702.66	25°55'41.429997" N	109°24'16.107271" W
188-189	349°21'3.03"	41.01	659,825.48	2,868,733.65	25°55'42.421649" N	109°24'14.686700" W
189-190	52°45'21.84"	12.41	659,817.90	2,868,773.96	25°55'43.734259" N	109°24'14.941384" W
190-191	113°27'38.73"	48.55	659,827.78	2,868,781.47	25°55'43.974496" N	109°24'14.582943" W
191-184	74°45'10.37"	125.60	659,872.32	2,868,762.14	25°55'43.328800" N	109°24'12.990996" W
ÁREA = 119,001.06 m²			PERÍMETRO = 1,563.70 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 23

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
192-193	205°45'18.14"	350.86	660,399.55	2,868,770.54	25°55'43.392492" N	109°23'54.040589" W
193-194	324°24'44.31"	421.63	660,247.09	2,868,454.54	25°55'33.184535" N	109°23'59.657965" W
194-195	74°45'11.28"	9.06	660,001.72	2,868,797.42	25°55'44.423765" N	109°24'8.325060" W

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

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

Página 29 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 23

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
195-196	52°48'34.85"	27.58	660,010.47	2,868,799.80	25°55'44.497764" N	109°24'8.009718" W
196-197	52°48'34.22"	8.00	660,032.44	2,868,816.47	25°55'45.030807" N	109°24'7.212814" W
197-198	52°48'35.02"	109.68	660,038.82	2,868,821.31	25°55'45.185478" N	109°24'6.981581" W
198-199	130°10'53.24"	79.74	660,126.19	2,868,887.61	25°55'47.305244" N	109°24'3.812467" W
199-200	62°33'8.27"	46.81	660,187.12	2,868,836.16	25°55'45.609137" N	109°24'1.645596" W
200-201	110°13'26.61"	54.95	660,228.66	2,868,857.73	25°55'46.293818" N	109°24'0.143226" W
201-202	156°45'38.80"	60.38	660,280.22	2,868,838.74	25°55'45.656110" N	109°23'58.298685" W
202-203	81°33'42.99"	67.17	660,304.04	2,868,783.26	25°55'43.843926" N	109°23'57.466952" W
203-204	127°51'15.79"	26.77	660,370.49	2,868,793.12	25°55'44.137838" N	109°23'55.074819" W
204-192	127°51'15.17"	10.03	660,391.63	2,868,776.69	25°55'43.595669" N	109°23'54.322514" W
ÁREA = 83,481.93 m²			PERÍMETRO = 1,272.67 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 24

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
205-206	205°47'54.60"	1,279.61	660,885.14	2,868,716.18	25°55'41.432983" N	109°23'36.614268" W
206-207	295°45'18.14"	436.87	660,328.24	2,867,564.11	25°55'42.17824" N	109°23'57.132737" W
207-208	55°0'53.12"	90.04	659,934.77	2,867,753.94	25°55'10.542428" N	109°24'11.188310" W
208-209	25°36'47.74"	1,039.52	660,008.54	2,867,805.57	25°55'12.190835" N	109°24'8.514824" W
209-210	340°10'32.28"	15.70	660,457.91	2,868,742.93	25°55'42.472329" N	109°23'51.955148" W
210-211	27°35'33.01"	47.76	660,452.59	2,868,757.70	25°55'42.954341" N	109°23'52.139981" W
211-212	339°6'21.24"	99.17	660,474.71	2,868,800.03	25°55'44.320946" N	109°23'51.326444" W
212-213	22°26'22.52"	56.11	660,439.34	2,868,892.68	25°55'47.345612" N	109°23'52.556722" W
213-205	118°17'4.84"	481.91	660,460.76	2,868,944.54	25°55'49.022307" N	109°23'51.764262" W
ÁREA = 518,470.67 m²			PERÍMETRO = 3,546.69 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 25

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
214-215	205°45'18.14"	455.30	660,324.76	2,867,556.90	25°55'3.985066" N	109°23'57.260810" W
215-216	295°59'3.20"	519.10	660,126.92	2,867,146.83	25°54'50.738234" N	109°24'4.549502" W
216-217	29°8'8.13"	53.18	659,660.30	2,867,374.26	25°54'58.313316" N	109°24'21.216923" W
217-218	293°48'16.08"	108.43	659,686.19	2,867,420.71	25°54'59.812403" N	109°24'20.266321" W
218-219	48°55'48.98"	301.39	659,586.98	2,867,464.48	25°55'1.273778" N	109°24'23.812038" W
219-220	52°49'1.52"	142.34	659,814.20	2,867,662.48	25°55'7.618241" N	109°24'15.560652" W
220-214	115°45'18.16"	440.96	659,927.61	2,867,748.51	25°55'10.368836" N	109°24'11.447875" W
ÁREA = 242,459.52 m²			PERÍMETRO = 2,020.71 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 26

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		
221-222	205°45'17.96"	85.00	660,082.66	2,867,055.09	25°54'47.774628" N	109°24'6.180069" W
222-223	205°45'18.07"	8.00	660,045.73	2,866,978.54	25°54'45.301556" N	109°24'7.540721" W
223-224	205°45'18.33"	87.44	660,042.25	2,866,971.33	25°54'45.068795" N	109°24'7.668782" W
224-225	205°45'17.94"	8.00	660,004.26	2,866,892.58	25°54'42.524727" N	109°24'9.068480" W

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

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

Página 30 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 26

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
225-226	205°45'18.13"	97.25	660,000.78	2,866,885.37	25°54'42.291966" N	109°24'9.196539" W
226-227	205°45'18.03"	91.12	659,958.52	2,866,797.78	25°54'39.462468" N	109°24'10.753245" W
227-228	205°45'18.01"	8.00	659,918.93	2,866,715.71	25°54'36.811319" N	109°24'12.211805" W
228-229	205°45'19.39"	10.09	659,915.45	2,866,708.51	25°54'36.578558" N	109°24'12.339860" W
229-230	236°9'47.92"	99.17	659,911.07	2,866,699.42	25°54'36.284908" N	109°24'12.501416" W
230-231	305°25'32.02"	616.61	659,828.70	2,866,644.20	25°54'34.523112" N	109°24'15.485271" W
231-232	17°37'52.73"	348.88	659,326.24	2,867,001.61	25°54'46.335890" N	109°24'33.383075" W
232-233	89°57'35.16"	41.72	659,431.91	2,867,334.11	25°54'57.098658" N	109°24'29.440973" W
233-234	49°0'9.91"	62.33	659,473.63	2,867,334.14	25°54'57.083144" N	109°24'27.942019" W
234-235	116°6'14.59"	124.74	659,520.67	2,867,375.03	25°54'58.393384" N	109°24'26.233676" W
235-236	25°59'12.71"	51.41	659,632.69	2,867,320.14	25°54'56.565560" N	109°24'22.232535" W
236-237	115°50'13.30"	520.24	659,655.22	2,867,366.35	25°54'58.058289" N	109°24'21.402946" W
237-238	205°45'18.17"	85.86	660,123.45	2,867,139.63	25°54'50.505478" N	109°24'4.677566" W
238-221	205°45'18.10"	8.00	660,086.14	2,867,062.30	25°54'48.007388" N	109°24'6.052007" W
ÁREA = 346,591.83 m²			PERÍMETRO = 2,353.86 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 27

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
239-240	305°29'19.01"	610.76	659,820.99	2,866,639.03	25°54'34.358318" N	109°24'15.764372" W
240-241	287°10'8.21"	60.00	659,323.70	2,866,993.60	25°54'46.076527" N	109°24'33.477929" W
241-242	197°36'21.83"	31.37	659,266.37	2,867,011.31	25°54'46.674685" N	109°24'35.530094" W
242-243	167°37'36.17"	264.94	659,256.88	2,866,981.41	25°54'45.706715" N	109°24'35.884095" W
243-244	144°30'38.36"	163.74	659,313.65	2,866,722.62	25°54'37.274899" N	109°24'33.957016" W
244-245	221°12'24.16"	221.94	659,408.71	2,866,589.30	25°54'32.905028" N	109°24'30.599543" W
245-246	192°28'51.17"	53.44	659,262.50	2,866,422.32	25°54'27.536739" N	109°24'35.925749" W
246-247	115°40'36.52"	95.20	659,250.95	2,866,370.14	25°54'25.845648" N	109°24'36.363478" W
247-248	210°15'23.04"	68.77	659,336.75	2,866,328.89	25°54'24.471399" N	109°24'33.298680" W
248-249	285°31'26.92"	92.47	659,302.10	2,866,269.49	25°54'22.554839" N	109°24'34.569534" W
249-250	216°5'53.91"	98.02	659,213.00	2,866,294.24	25°54'23.394211" N	109°24'37.760080" W
250-251	185°18'52.31"	213.77	659,155.25	2,866,215.04	25°54'20.843332" N	109°24'39.869507" W
251-252	164°46'24.89"	109.46	659,135.45	2,866,002.19	25°54'13.934505" N	109°24'40.673573" W
252-253	43°18'19.27"	483.08	659,164.20	2,865,896.58	25°54'10.491148" N	109°24'39.686688" W
253-254	324°45'36.09"	113.00	659,495.54	2,866,248.12	25°54'21.783974" N	109°24'27.628792" W
254-255	14°2'10.48"	95.58	659,430.33	2,866,340.41	25°54'24.808810" N	109°24'29.931229" W
255-256	104°2'10.58"	98.01	659,453.52	2,866,433.14	25°54'27.812931" N	109°24'29.057835" W
256-257	138°33'6.20"	302.31	659,548.60	2,866,409.37	25°54'27.002970" N	109°24'25.651902" W
257-258	81°19'57.41"	147.49	659,748.71	2,866,182.77	25°54'19.560467" N	109°24'18.560821" W
258-259	59°44'36.85"	141.83	659,894.52	2,866,205.00	25°54'20.225072" N	109°24'13.312322" W
259-260	31°49'7.82"	176.40	660,017.03	2,866,276.46	25°54'22.498897" N	109°24'8.879196" W
260-261	320°33'32.70"	174.58	660,110.04	2,866,426.35	25°54'27.332732" N	109°24'5.471970" W
261-262	224°3'1.58"	107.87	659,999.13	2,866,561.18	25°54'31.757854" N	109°24'9.397880" W
262-263	248°58'57.73"	216.02	659,924.13	2,866,483.65	25°54'29.268131" N	109°24'12.126711" W
263-264	318°34'6.28"	47.96	659,722.48	2,866,406.17	25°54'26.830338" N	109°24'19.405711" W
264-239	33°29'1.34"	236.08	659,690.74	2,866,442.13	25°54'28.011346" N	109°24'20.530291" W
ÁREA = 387,697.50 m²			PERÍMETRO = 4,424.12 m			

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

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



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
HONORABLE PRADIDA DE LA JUSTICIA

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN SEFA

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	263°24'17.40"	11.6	658,420.59	2,868,356.79	25°55'30.729109" N	109°25'5.336911" W
2-3	210°30'34.19"	20.34	658,409.07	2,868,355.46	25°55'30.690346" N	109°25'5.751481" W
3-4	151°45'11.60"	14.97	658,398.74	2,868,337.94	25°55'30.125077" N	109°25'6.130079" W
4-5	124°43'12.39"	46.44	658,405.83	2,868,324.75	25°55'29.693730" N	109°25'5.881179" W
5-6	34°48'43.47"	34.32	658,444.00	2,868,298.30	25°55'28.819279" N	109°25'4.521041" W
6-1	305°10'37.88"	52.61	658,463.59	2,868,326.48	25°55'29.727290" N	109°25'3.804694" W
ÁREA = 2,014.40 m²			PERÍMETRO = 180.28 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CANAL DE LLAMADA

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	250°15'41.74"	97.78	658,355.19	2,868,354.78	25°55'30.689408" N	109°25'7.687981" W
2-3	284°54'15.80"	128.05	658,263.15	2,868,321.76	25°55'29.652378" N	109°25'11.009687" W
3-4	314°40'5.00"	45.71	658,139.41	2,868,354.69	25°55'30.771137" N	109°25'15.442274" W
4-5	327°21'50.00"	26.61	658,106.90	2,868,386.83	25°55'31.828106" N	109°25'16.596606" W
5-6	50°24'48.06"	21.08	658,092.54	2,868,409.24	25°55'32.561909" N	109°25'17.102614" W
6-7	143°23'43.34"	69.35	658,108.79	2,868,422.67	25°55'32.992091" N	109°25'16.512962" W
7-8	103°8'51.41"	113.79	658,150.14	2,868,367.00	25°55'31.166793" N	109°25'15.051021" W
8-9	72°13'25.93"	116.86	658,260.95	2,868,341.12	25°55'30.282338" N	109°25'11.080444" W
9-10	120°26'53.13"	31.99	658,372.23	2,868,376.80	25°55'31.398057" N	109°25'7.066023" W
10-11	213°22'4.57"	21.28	658,399.80	2,868,360.59	25°55'30.860510" N	109°25'6.082124" W
11-1	289°58'57.67"	35.02	658,388.10	2,868,342.81	25°55'30.287593" N	109°25'6.510431" W
ÁREA = 6,079.36 m²			PERÍMETRO = 707.52 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CARCAMO DE BOMBEO

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	298°57'13.75"	10.59	658,409.07	2,868,355.46	25°55'30.690346" N	109°25'5.751481" W
2-3	213°22'4.57"	21.28	658,399.80	2,868,360.59	25°55'30.860510" N	109°25'6.082124" W
3-4	114°35'59.10"	11.71	658,388.10	2,868,342.81	25°55'30.287593" N	109°25'6.510431" W
4-1	30°30'34.19"	20.34	658,398.74	2,868,337.94	25°55'30.125077" N	109°25'6.130079" W
ÁREA = 230.69 m²			PERÍMETRO = 63.91 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ÁREA DE INSTALACIONES

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	293°48'16.08"	96.36	659,666.47	2,867,413.89	25°54'59.598458" N	109°24'20.977675" W
2-3	216°32'57.93"	82.34	659,578.31	2,867,452.78	25°55'0.897151" N	109°24'24.128683" W
3-4	116°6'14.59"	108.39	659,529.27	2,867,386.63	25°54'58.766924" N	109°24'25.919632" W
4-1	28°0'37.18"	84.89	659,626.61	2,867,338.94	25°54'57.178716" N	109°24'22.443014" W
ÁREA = 8,467.97 m²			PERÍMETRO = 371.99 m			

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Teléfono: (667)7592700 www.gob.mx/semarnat



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
PRESIDENTE DEL PROGRAMA DE LA PAZ Y LA JUSTICIA

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**

**Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales**

Unidad de Cursos Ambiental

Oficio No. DF/145/2.11/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN LAGUNA DE OXIDACION

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	324°45'36.09"	100.67	659,589.22	2,866,143.59	25°54'18.350291" N	109°24'24.308505" W
2-3	223°18'19.27"	482.83	659,531.13	2,866,225.81	25°54'21.045112" N	109°24'26.359694" W
3-4	164°46'24.89"	16.60	659,199.96	2,865,874.45	25°54'9.758202" N	109°24'38.411314" W
4-5	211°9'33.55"	195.40	659,204.32	2,865,858.44	25°54'9.236106" N	109°24'38.261682" W
5-6	273°15'24.14"	69.46	659,103.22	2,865,691.23	25°54'3.842443" N	109°24'41.966910" W
6-7	152°45'56.23"	10.63	659,033.87	2,865,695.18	25°54'3.997968" N	109°24'44.456870" W
7-8	169°58'19.56"	194.18	659,038.73	2,865,685.73	25°54'3.689059" N	109°24'44.286281" W
8-9	83°5'34.11"	156.07	659,072.54	2,865,494.51	25°53'57.462058" N	109°24'43.154643" W
9-10	353°7'5.62"	58.90	659,227.48	2,865,513.28	25°53'58.010977" N	109°24'37.579916" W
10-11	43°4'9.98"	74.05	659,220.42	2,865,571.76	25°53'59.914038" N	109°24'37.808020" W
11-12	79°44'35.45"	96.73	659,270.99	2,865,625.86	25°54'1.651964" N	109°24'35.967683" W
12-13	347°0'19.34"	117.39	659,366.18	2,865,643.08	25°54'2.174151" N	109°24'32.540352" W
13-14	335°9'6.31"	172.16	659,339.78	2,865,757.47	25°54'5.901595" N	109°24'33.438887" W
14-15	43°18'19.27"	152.15	659,267.44	2,865,913.69	25°54'11.006629" N	109°24'35.970052" W
15-16	161°25'39.57"	153.16	659,371.79	2,866,024.41	25°54'14.563307" N	109°24'32.172456" W
16-17	145°51'38.97"	240.64	659,420.57	2,865,879.23	25°54'9.826368" N	109°24'30.483127" W
17-18	105°15'18.35"	79.50	659,555.62	2,865,680.06	25°54'3.300952" N	109°24'25.717984" W
18-19	41°28'50.35"	139.10	659,632.32	2,865,659.14	25°54'2.590925" N	109°24'22.971428" W
19-20	355°7'11.59"	162.71	659,724.46	2,865,763.35	25°54'5.940954" N	109°24'19.615611" W
20-1	330°54'4.99"	249.63	659,710.61	2,865,925.47	25°54'11.214457" N	109°24'20.042092" W
ÁREA = 197,470.25 m²			PERÍMETRO = 2,921.96 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZONA DE RESERVA "A"

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	159°14'2.78"	167.44	658,727.15	2,867,699.65	25°55'9.254748" N	109°24'54.605974" W
2-3	164°0'55.42"	148.7	658,786.52	2,867,543.09	25°55'4.143863" N	109°24'52.540801" W
3-4	177°42'11.59"	374.73	658,827.47	2,867,400.14	25°54'59.482578" N	109°24'51.131543" W
4-5	270°35'41.08"	169.96	658,842.48	2,867,025.72	25°54'47.309522" N	109°24'50.754718" W
5-6	350°51'30.10"	334.54	658,672.54	2,867,027.48	25°54'47.433632" N	109°24'56.860512" W
6-7	330°2'36.76"	118	658,619.39	2,867,357.77	25°54'58.187302" N	109°24'58.626875" W
7-8	354°8'55.13"	29.05	658,560.46	2,867,460.00	25°55'1.532705" N	109°25'0.699790" W
8-9	13°27'47.60"	265.57	658,557.50	2,867,488.91	25°55'2.473049" N	109°25'0.793676" W
9-10	282°24'55.45"	74.38	658,619.33	2,867,747.18	25°55'10.841332" N	109°24'58.459787" W
10-11	52°28'33.24"	216.31	658,546.69	2,867,763.17	25°55'11.389499" N	109°25'1.063073" W
11-12	172°34'30.80"	77.62	658,718.25	2,867,894.92	25°55'15.603565" N	109°24'54.841076" W
12-1	180°32'43.77"	118.3	658,728.28	2,867,817.95	25°55'13.098469" N	109°24'54.514090" W
ÁREA = 152,464.29 m²			PERÍMETRO = 2,094.60 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZONA DE RESERVA "B"

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	197°36'21.83"	279.72	659,354.93	2,867,290.39	25°54'55.708272" N	109°24'32.226290" W
2-3	270°0'0.00"	225.73	659,270.32	2,867,023.77	25°54'47.077768" N	109°24'35.382680" W
3-4	350°28'1.85"	224.41	659,044.59	2,867,023.77	25°54'47.166694" N	109°24'43.493590" W
4-5	52°55'25.09"	134.76	659,007.42	2,867,245.08	25°54'54.373038" N	109°24'44.732703" W

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

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

Página 33 de 61



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZONA DE RESERVA "B"

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
5-6	350°28'1.89"	247.22	659,114.94	2,867,326.33	25°54'56.970835" N	109°24'40.833892" W
6-1	134°52'47.51"	396.46	659,074.00	2,867,570.14	25°55'4.909653" N	109°24'42.198922" W

ÁREA = 109,588.79 m²

PERÍMETRO = 1,508.32 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZONA DE RESERVA "C"

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	143°46'21.81"	211.65	659,450.85	2,867,738.16	25°55'10.220891" N	109°24'28.584244" W
2-3	236°10'23.48"	12.52	659,575.93	2,867,567.42	25°55'4.623456" N	109°24'24.164143" W
3-4	253°9'22.63"	53.63	659,565.53	2,867,560.45	25°55'4.401028" N	109°24'24.541010" W
4-5	241°7'3.96"	232.95	659,514.19	2,867,544.91	25°55'3.916299" N	109°24'26.392322" W
5-6	314°19'55.94"	106.39	659,310.22	2,867,432.39	25°55'0.340452" N	109°24'33.770961" W
6-1	43°7'23.73"	317.06	659,234.11	2,867,506.74	25°55'2.786435" N	109°24'36.473118" W

ÁREA = 46,911.61 m²

PERÍMETRO = 934.21 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZONA DE RESERVA "D"

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	156°49'40.40"	207.47	659,597.98	2,867,827.64	25°55'13.070560" N	109°24'23.258012" W
2-3	236°10'23.48"	90.79	659,679.62	2,867,636.91	25°55'6.840416" N	109°24'20.407831" W
3-4	324°43'5.15"	338.7	659,604.20	2,867,586.37	25°55'5.227936" N	109°24'23.139950" W
4-5	69°16'25.35"	76.91	659,408.57	2,867,862.85	25°55'14.289625" N	109°24'30.048928" W
5-6	109°57'2.74"	62.02	659,480.50	2,867,890.07	25°55'15.145723" N	109°24'27.452174" W
6-1	124°53'28.48"	72.15	659,538.80	2,867,868.91	25°55'14.435020" N	109°24'25.366497" W

ÁREA = 36,416.72 m²

PERÍMETRO = 848.03 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZONA DE RESERVA "E"

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	221°12'24.16"	221.94	659,408.71	2,866,589.30	25°54'32.905028" N	109°24'30.599543" W
2-3	192°28'51.17"	53.44	659,262.50	2,866,422.32	25°54'27.536739" N	109°24'35.925749" W
3-4	115°40'36.52"	95.2	659,250.95	2,866,370.14	25°54'25.845648" N	109°24'36.363478" W
4-5	210°15'23.04"	68.77	659,336.75	2,866,328.89	25°54'24.471399" N	109°24'33.298680" W
5-6	285°31'26.92"	92.47	659,302.10	2,866,269.49	25°54'22.554839" N	109°24'34.569534" W
6-7	216°5'53.91"	98.02	659,213.00	2,866,294.24	25°54'23.394211" N	109°24'37.760080" W
7-8	185°18'52.31"	213.77	659,155.25	2,866,215.04	25°54'20.843332" N	109°24'39.869507" W
8-9	164°46'24.89"	144.5	659,135.45	2,866,002.19	25°54'13.934505" N	109°24'40.673573" W
9-10	211°9'33.55"	165.82	659,173.40	2,865,862.77	25°54'9.388903" N	109°24'39.370781" W
10-11	273°15'24.14"	86.89	659,087.60	2,865,720.87	25°54'4.811598" N	109°24'42.515197" W
11-12	336°50'17.43"	96.66	659,000.85	2,865,725.80	25°54'5.006139" N	109°24'45.629883" W
12-13	01°41'4.40"	475.01	658,962.83	2,865,814.67	25°54'7.908958" N	109°24'46.957220" W
13-14	354°6'32.76"	698.79	658,976.79	2,866,289.48	25°54'23.332388" N	109°24'46.249028" W
14-15	89°13'35.64"	350.11	658,905.07	2,866,984.58	25°54'45.948244" N	109°24'48.523670" W
15-16	167°37'36.17"	273.03	659,255.15	2,866,989.31	25°54'45.963973" N	109°24'35.942892" W
16-1	144°30'38.36"	163.74	659,313.65	2,866,722.62	25°54'37.274899" N	109°24'33.957016" W

ÁREA = 360,131.19 m²

PERÍMETRO = 3,298.16 m

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

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

Página 34 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**

**Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales**

Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

La toma de agua será en las siguientes coordenadas:

PUNTO DE TOMA DE AGUA	
COORDENADAS UTM	
X	Y
658,097.9900	2,868,422.5900

La descarga se realiza en las siguientes coordenadas:

PUNTO DE DESCARGA DE AGUAS RESIDUALES TRATADAS	
COORDENADAS UTM	
X	Y
659,241.3600	2,865,504.59

La ubicación del **proyecto** se señala en las páginas 12 a la 19 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 20 a la 86 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

- Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como 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 ubica en Sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- Los artículos 28**, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, **Artículo 5**, inciso R) fracciones I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- El **proyecto** no se encuentra dentro del sitio Ramsar "**Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo**"

Ubicación general: El sistema lagunar – estuarino Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo, se encuentra ubicado en la zona costera al sur del estado de Sonora y al norte del estado de Sinaloa, México, con comunicación directa con el golfo de California. La localidad más importante es la Cd. de Los Mochis, Sinaloa, ubicada al sur del sistema, cuenta con una población de 231,977 habitantes (INEGI, 2005). La distancia en línea recta a la laguna de Agiabampo – Bacorehuis es de 64.9 km; al estero Las Lajitas 51.4 km, al estero La Chicura 50.7 km; al estero de San Juan 49.8 km y al estero río Fuerte Antiguo 48.

Descripción general/resumida: El sistema lagunar costero Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo comprende cinco cuerpos de agua, el de mayor superficie es el sistema a) Agiabampo – Bacorehuis, que a su vez se compone de tres cuerpos de agua principales conectados entre sí, que comparten una sola boca conectada al golfo de California: la bahía de Agiabampo dirigida hacia el norte que culmina con el estero de Bamocha, la bahía de El Jitzámuri orientada al suroeste, y la bahía de



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

Bacorehuis orientado hacia el sureste culminando en el estero de Capoa; y los esteros b) Las Lajas, c) La Chicura viva, d) San Juan y e) Río Fuerte Antiguo.

c) Con respecto a la Unidad Ambiental Biofísica del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio.

El área donde actualmente se lleva a cabo el **proyecto** se encuentra en la Región Ecológica 18.6 perteneciente a la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 32 denominada "Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa", proyectada a largo plazo como inestable. Conflicto Sectorial Bajo. Muy baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km2): Media. El uso de suelo es Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 1.4. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.

d) Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**.

NOM-022-SEMARNAT-2003.

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.

Cumplimiento

El **proyecto** se instalará en un área libre de este tipo de vegetación, por lo que la integridad del flujo hídrico y en general de la comunidad de manglar existente en la región del **proyecto** está asegurada. La integridad de las zonas de anidación del ecosistema de manglar no se verá afectada, puesto que el **proyecto** no tendrá influencia directa sobre éste.

El **proyecto** no canalizará, modificará y ni alterará el flujo del agua para la toma de agua.

Para el caso particular del **proyecto**, el punto de toma de agua está libre de vegetación de manglar, por lo que la **promovente** no afectará esta especie.

El **proyecto** no plantea el establecimiento de infraestructura fija que interfiera con la zona de manglar, por lo cual no aplica este apartado para el **proyecto**.

El **proyecto** no bloqueará el flujo natural del agua de la bahía.

Para minimizar la contaminación de la Bahía Ohuira donde llegaran las descargas de las aguas residuales de la granja, se utilizará una laguna de oxidación con organismos filtradores para darles un tratamiento previo a las aguas residuales sedimentando la materia orgánica producto de las excretas de los organismos presentes en la granja, así como de los restos de alimento que se oxidan, **vasi darle**

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

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

Página 36 de 61



[Handwritten signatures and initials in blue ink]





una mejor calidad al agua que será descargada a un estero cercano al sitio del **proyecto** que a su vez conecta a la bahía, una vez finalizada la cosecha, también se realizarán monitoreos cada cuatro meses para llevar un control sobre la calidad del agua de la granja

La **promovente** llevará a cabo cada tres meses análisis de los principales parámetros establecidos en la norma oficial mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017 y además realizará los muestreos de calidad del agua que de manera rutinaria se llevan a cabo en granjas acuícolas.

Una vez otorgado el resolutivo en materia de impacto ambiental, la **promovente** del **proyecto** tramitará el permiso de descarga para las aguas residuales de la granja ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).

El **proyecto** no pretende la introducción de especies ajenas a las existentes en el ecosistema circundante que pudieran en un momento dado ocasionar algún daño al entorno, ya que solo pretende explotar especies que se distribuyen de manera natural en la zona, tal es el caso de la especie de *Litopenaeus vannamei*.

El **proyecto** no alterará el balance hídrico existente entre la zona continental y la costera, ya que se aprovechará la ya existente en la bahía, además no será una barrera para las escorrentías continentales, ya que el canal utilizado para la descarga de aguas residuales de la granja, canalizará también las aguas pluviales en época de lluvias, de tal manera que dicho balance se mantenga.

El **proyecto** no plantea la construcción de ninguna vía de comunicación, ya que, para acceder a este, se utilizará el camino de acceso ya existente hacia el sitio del **proyecto** tal y como se muestra en el plano de vías de acceso al predio.

Para el caso de los organismos de mangle que se regeneren de manera natural en las áreas circundantes al predio, se les brindarán los cuidados necesarios, buscando su conservación, ya que éstos proporcionarán al estero una barrera natural contra los vientos dominantes de la zona.

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.

En esta MIA se está dando cumplimiento a esta NOM. Dentro del polígono del terreno donde se pretende construir la granja no existen especies en esta categoría; se observa la presencia de especies de manglar en los alrededores del **proyecto**, mismas que permanecen ahí sin afectación por las actividades acuícolas.

A UNA DISTANCIA CONSIDERABLE (NO MENOS DE 100 M) del **proyecto** no existen especies de mangle.

No obstante, durante todas las fases del **proyecto** (Operación y mantenimiento y en su caso abandono del sitio), la **promovente** del **proyecto** establecerá las medidas necesarias para que los trabajadores no cacen o extraigan tanto material vegetativo como faunístico considerado dentro de



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**

**Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental**

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

esta norma, así como medidas tendientes a proteger de atropellamiento o perturbación de cualquier especie de fauna dentro de las inmediaciones del **proyecto**.

El **proyecto** no aprovechará, extraerá o comercializará con especies incluidas dentro de la presente norma, ya que éste no es su objetivo, por lo que protegerá las especies de manglar existente en el área colindante al predio.

NOM-001-SEMARNAT-1996.

Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. (ACLARACIÓN D.O.F. 30-ABRIL-1997).

Se realizará los análisis fisicoquímicos de sus aguas residuales trimestralmente, tales como DBOs, coliformes fecales, nitratos, nitritos, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, sustancias activas al azul de metileno, etc.

Así mismo una vez autorizado el **proyecto** se realizarán los trámites correspondientes para la obtención del Título de Descargas de aguas residuales ante la CONAGUA.

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**.

Delimitación del área de estudio.

El área del **proyecto** se ubica en la Unidad Ambiental Biofísica: **32. Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa**, de Acuerdo por el que se expide el programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (Diario Oficial, viernes 7 de septiembre de 2012).

SISTEMA AMBIENTAL (SA).

El principal componente ambiental del SA donde influye el **proyecto** según el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA) es el "Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehúis - Río Fuerte Antiguo", y el estero las Borregas, donde La vegetación del área corresponde al del tipo Vegetación primaria de vegetación halófito (VHH) y Vegetación primaria de manglar (VM), la fauna de la zona, presenta una perturbación media por la presencia de actividades antropogénicas, razón por la cual no es posible localizar alguna comunidad faunística definida en el área del **proyecto**. El SA cuenta con caminos vecinales de terracería que intercomunican las localidades circunvecinas o con las áreas productivas (áreas: agrícola, ganadera y pesquera).

Vegetación.

El tipo de vegetación predominante en la zona de estudio de acuerdo a la clasificación de los principales tipos de vegetación de México según INEGI es selva baja espinosa (11).





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

En el sitio de la acuícola hay escasa presencia de vegetación, en áreas aledañas se ubican otras granjas acuícolas. Para el caso de vegetación en la zona colindante se puede identificar vegetación halófila, algunas áreas con relictos de vegetación primaria indicadora de que en un momento se distribuían este tipo de vegetación y manifestándose un alto grado de perturbación.

Vegetación halófila.

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

Chamizo y vidrillo.

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

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

Listado de vegetación para el sitio del **proyecto**:

LISTADO DE ESPECIES EN EL SITIO DEL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO	<i>Atriplex barclayana</i>	CHENOPODIACEAE	NINGUNA
ZACATE SALADO	<i>Distichlis spicata</i>	POACEAE	NINGUNA
PINO SALADO	<i>Tamarix juniperina</i>	TAMARICACEAE	NINGUNA

Listado de vegetación para área aledaña al **proyecto**:

LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO	<i>Atriplex varclayana</i>	CHENOPODIACEAE	NINGUNA
SANGREGADO	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	NINGUNA
ZACATE SALADO	<i>Distichlis spicata</i>	POACEAE	NINGUNA
PINO SALADO	<i>Tamarix juniperina</i>	TAMARICACEAE	NINGUNA
VERDOLAGA DE PLAYA	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	AIZOACEAE	NINGUNA
VIDRILLO	<i>Salicornia pacifica</i>	AMARANTHACEAE	NINGUNA
DESIERTO DEL BAJA-ESPINA	<i>Lycium brevipes</i>	SOLANACEAE	NINGUNA
ALAMBRILLO	<i>Batis maritima</i>	BATACEAE	NINGUNA
UVA DE PLAYA	<i>Coccoloba uvifera</i>	POLYGONACEAE	NINGUNA
CUCHARITO	<i>Acacia cochliacantha</i>	FABACEAE	NINGUNA
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	FABACEAE	NINGUNA
BACANORA, MAGUEY ESPADILLA O MAGUEY DE MONTE	<i>Agave angustifolia</i>	ASPARAGACEAE	NINGUNA
HUIZACHE	<i>Caesalpinia cacalaco</i>	FABACEAE	NINGUNA
MEZQUITE	<i>Prosopis juliflora</i>	FABACEAE	NINGUNA
LIMONCILLO	<i>Ziziphus sonorensis</i>	RHAMNACEAE	NINGUNA



Handwritten signature

Handwritten mark



LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CARDÓN	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	CACTACEAE	NINGUNA
TASAJO	<i>Acanthocereus occidentalis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
PITAYO SINA	<i>Rathbunia alamosensis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
BIZNAGA	<i>Mammillaria occidentalis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
CACTUS DE BARRIL	<i>Ferocactus herrerae</i>	CACTACEAE	NINGUNA
PITAHAYA DULCE	<i>Stenocereus thurberi</i>	CACTACEAE	NINGUNA
NOPAL	<i>Opuntia sp</i>	CACTACEAE	NINGUNA

Una vez realizado el análisis de la vegetación, consecuentemente se procedió a la realización de una minuciosa revisión de las especies vegetales enlistadas, tomando como referencia los listados presentados en la NOM-059-SEMARNAT-2010, de donde no se detectó la presencia de especies en peligro o amenazadas.

Fauna.

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

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

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

M



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

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

Listado de fauna en el sitio del proyecto:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	Ninguno
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Ninguno
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Ninguno
Perro	<i>Canis lupus familiaris</i>	Ninguno
Colondrina manglera	<i>Tachycineta albilinea a.</i>	Ninguno
Pelícano blanco	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Ninguno
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ninguno

Especies faunística que fueron observadas o mencionadas en sitios colindantes:

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
REPTILES		
Culebra brillante	<i>Arizona elegans</i>	Ninguno
Huico	<i>Aspidoscelis costata</i>	Amenazada
Víbora de cascabel	<i>Crotalus basiliscus</i>	Protección especial
Iguana espinosa mexicana	<i>Ctenosauria pectinata</i>	Amenazada
Culebra chirrionera sonorensis	<i>Masticophis bilineatus</i>	Ninguno
Culebra chirrionera	<i>Masticophis flagellum</i>	Amenazada
Culebra real común	<i>Lampropeltis getula nigrita</i>	Amenazada
Lagartija espinosa	<i>Sceloporus clarkii</i>	Ninguno
Lagartija de árbol	<i>Urosaurus bicariatus</i>	Ninguno
ANFIBIOS		
Sapo gigante	<i>Bufo marinus</i>	Ninguno
Sapo sinaloense	<i>Bufo mazatlanensis</i>	Ninguno
AVES		
Tordo sargento	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Ninguno
Pato golondrino	<i>Anas acuta</i>	Ninguno
Pato Chalcuán	<i>Anas americana</i>	Ninguno
Pato cucharón	<i>Anas clypeata</i>	Ninguno
Ganso careto mayor	<i>Anser albifrons</i>	Ninguno
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ninguno
Garza morena	<i>Ardea herodias</i>	Protección Especial
Pato boludo menor	<i>Aythya affinis</i>	Ninguno
Pato cabeza roja	<i>Aythya americana</i>	Ninguno
Pato chillón	<i>Bucephala clangula</i>	Ninguno
Mosquero lampiño	<i>Camptostoma imberbe</i>	Ninguno
Pinzón Mexicano	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Peligro de extinción
Zopilote aura	<i>Cathartes aura</i>	Ninguno
Zorzal cola rufa	<i>Catharus guttatus</i>	Ninguno
Zopilote común	<i>Coragyps atratus</i>	Ninguno
Colibrí pico ancho	<i>Cyanthus latirostris</i>	Protección Especial
Chorlo nevado	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Amenazada
Chorlo semipalmado	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Ninguno
Chorlo tildío	<i>Charadrius vociferus v.</i>	Ninguno

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

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

Página 41 de 61



Handwritten signature and initials in blue ink.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Chorlo pico grueso	<i>Charadrius wilsonia</i>	Ninguno
Corrión arlequín	<i>Chondestes grammacus</i>	Ninguno
Chipe negrogris	<i>Dendroica nigrescens</i>	Ninguno
Chipe amarillo	<i>Dendroica petechia</i>	Ninguno
Garceta azul	<i>Egretta caerulea</i>	Ninguno
Garceta pie dorado	<i>Egretta thula</i>	Ninguno
Garceta tricolor	<i>Egretta tricolor</i>	Ninguno
Mosquero gris	<i>Empidonax wrightii</i>	Ninguno
Cernícola americano	<i>Falco sparverius</i>	Ninguno
Fragata magnífica	<i>Fregata magnificens</i>	Ninguno
Ostrero americano	<i>Haematopus palliatus</i>	Peligro de Extinción
Colibrí picudo	<i>Heliomaster constantii</i>	Ninguno
Candelerero americano	<i>Himantopus mexicanus</i>	Ninguno
Buscabreña	<i>Icteria virens</i>	Ninguno
Costurero pico corto	<i>Limnodromus griseus</i>	Ninguno
Picopando canelo	<i>Limosa fedoa</i>	Ninguno
Zarapito pico largo	<i>Numenius americanus</i>	Ninguno
Pedrete corona negro	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ninguno
Chotacabras pauraque	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Ninguno
Gavilán pescador	<i>Pandion haliaetus</i>	Ninguno
Pelicano blanco	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Ninguno
Pelicano pardo	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Amenazada
Cormorán oliváceo	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Ninguno
Ibis cara blanca	<i>Plegadis Chihí</i>	Ninguno
Avoceta americana	<i>Recurvirostra americana</i>	Ninguno
Golondrina manglera	<i>Tachycineta albilinea a.</i>	Ninguno
Golondrina bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	Ninguno
Playero solitario	<i>Tringa solitaria</i>	Ninguno
Vireo anteojo	<i>Vireo solitarius</i>	Protección Especial
Chipe corona negra	<i>Wilsonia pusilla</i>	Ninguno
Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>	Ninguno
Tortolita coquita	<i>Columbina passerina</i>	Amenazada
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	Ninguno
Tortolita cola larga	<i>Columbina inca</i>	Ninguno
Centzontle norteño	<i>Mimus polyglottos</i>	Ninguno
MAMIFEROS		
Coyote	<i>Canis latrans</i>	Ninguno
Armadillo	<i>Dasyus novemcinctus</i>	Ninguno
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	Ninguno
Zorrillo listado	<i>Mephitis macroura</i>	Ninguno
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Ninguno
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Ninguno

Es de importante relevancia señalar que en los sitios específicamente del **proyecto** no fueron registradas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, solo se tienen reportes en las áreas aledañas al **proyecto**.

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

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

Página 42 de 61



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, se detectaron 4 especies de herpetofauna en los sitios aledaños al **proyecto**. Catalogadas en la categoría de Especie Amenazada se encuentran las especies *Masticophis flagellum*, *Lampropeltis getula nigrita*, *Ctenosaura pectinata* y *Aspidoscelis costata*, y a *Crotalus basiliscus* en la Categoría de Protección Especial y Endémica.

Fauna acuática: En cuanto a especies marinas la parte costera del área, está identificada como una zona pesquera donde predomina la captura de especies de importancia comercial como manta, cazón, tiburón, cochito, pulpo, jaiba y caracol. Si bien estas especies tienen una fuerte presión por su captura, existen los marcos jurídicos por medio de vedas para su aprovechamiento y cuidado respectivo.

La zona no tiene formaciones coralinas ni formaciones de arrecifes.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Lisa	<i>Mugil cephalus</i>	Ninguna
Roncador	<i>Cheilotrema saturnum</i>	Ninguna
Lenguado	<i>Eopsetta jordani</i>	Ninguna
Mojarra	<i>Eucinostamus argenteus</i>	Ninguna
Chihuil	<i>Galeichthys caeruleus</i>	Ninguna
Coconaco	<i>Haplopogrus guntheri</i>	Ninguna
Curvina chata	<i>Larimus pacificus</i>	Ninguna
Pargo raicero	<i>Lutjanus aratus</i>	Ninguna
Pargo amarillo	<i>Lutjanus argentiventris</i>	Ninguna
Pargo prieto	<i>Lutjanus novemfasciatus</i>	Ninguna
Botete	<i>Sphoeroides spp.</i>	Ninguna
Róballo prieto	<i>Centropomus nigriscens</i>	Ninguna
Curvina azul	<i>Cynoscion parvipinnis</i>	Ninguna
Camarón azul	<i>Litopenaues stylirostris</i>	Ninguna
Camarón blanco	<i>Litopenaues vannamei</i>	Ninguna

De estas especies, sólo se pudieran llegar a afectar algunos peces (sin embargo, ninguno de los listados están en la NOM-059-SEMARNAT-2010), y en cuanto a tortugas marinas, éstas tienen una distribución mar adentro y es raro verlas en las zonas estuarinas, siendo más común observarlas en el Área Natural protegida denominada Playas de Ceuta, en la categoría Zona de Reserva y Sitio de Refugio para la protección, conservación, repoblación, desarrollo y control, de las diversas especies de tortuga marina.

La afectación a la fauna marina pudiera ser durante la descarga de agua de la Granja, por la calidad que esta lleve, pero se espera sea mínima la alteración e inclusive positiva más que negativa, ya que la materia orgánica que se descargará en el agua residual servirá de alimento a la fauna marina.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la **promoviente** debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, la **promoviente** manifiesta que el proceso de evaluación de impactos ambientales se desarrolló en dos etapas: en la primera se realizó una selección de los indicadores de

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

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



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

impacto los cuales fueron utilizados; en una segunda etapa se planteó la metodología de evaluación la cual fue aplicada en este **proyecto**. Uno de los principales impactos ambientales será la descarga en el Estero Las Borregas, durante el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática en la zona, la calidad del aire se verá afectada por la emisión de polvo por el movimiento de vehículos, por lo que se generara emisión de polvo y gases producto de combustión, con el accionamiento de las bombas y por ende la puesta en marcha de los motores se tendrá una fuente fija de contaminación atmosférica por ruido y emisión de gases de combustión provenientes de la quema de Diesel, contaminación al sistema lagunar-estuarino por descargas de sólidos en suspensión y por derrames accidentales de combustibles y lubricantes, fecalismo al aire libre

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:
 - a) Mantener un programa permanente de mantenimiento preventivo del equipo de bombeo (motor y bomba) para eficientar la combustión del diésel reduciendo así las emisiones a la atmósfera y ahorrar combustible.
 - b) El tanque de almacenamiento de diésel estará protegido por un dique de contención de derrames que al menos deberá tener un volumen equivalente al 20% del tanque de almacenamiento. Además el piso del dique tendrá una pendiente del 1% hacia una fosa de captación de derrames de donde se podrá extraer el combustible mediante la utilización de una pequeña bomba y ser transvasado a tanques de 200 lt, mientras se corrige la fuga. Además, a un costado del dique de contención de derrames se tendrá un tambor con arena o aserrín, para utilizarlo en caso de derrames fuera del dique.
 - c) El control será efectuado mediante la utilización del Sistema Excluidor De Fauna (SEFA tipo 1) junto al cárcamo de bombeo, esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón), y así evitar el matarlos.
 - d) Para evitar los diferentes impactos significativos por la descarga de aguas residuales, la medida de mitigación por medio de la cual podrá hacerse es utilizando una laguna de oxidación como áreas de sedimentación, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes, además, se agregaran organismos filtradores tales como los moluscos (ostiones) para el tratamiento del agua residual. Los moluscos tomarán las partículas alimenticias no consumidas, materia fecal del camarón y otros sólidos suspendidos, en el agua de descarga.
 - e) También se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo receptor de la descarga. Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN:
 - f) El material extraído de los drenes y canales se depositará sobre los bordos que conforman los estanques, compactándose para evitar una rápida erosión, para lo cual se utilizará una draga.
 - g) Cuando se vayan a reparar las bombas o en trabajos de mantenimiento rutinario, se pondrá material absorbente (arena o aserrín) de diésel, grasa o aceite. Una vez terminados los trabajos se procederá a recoger el material contaminado y se depositará en tambos para su posterior transporte y confinamiento por parte de empresas dedicadas al transporte, tratamiento, reuso y/o confinamiento de éste tipo de residuos.

[Handwritten mark]

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

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

Página 44 de 61



[Handwritten signatures and initials]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

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

Que las medidas preventivas, de remediación, rehabilitación, compensación y reducción propuestas por la **promovente** en la MIA-P son ambientalmente viables de llevarse a cabo, sin embargo, esta DFSEMARNATSIN considera insuficientes las medidas propuestas para los impactos causados en la calidad del agua, entre otras, por lo que en el **TÉRMINO SÉPTIMO** 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**.

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto sin medidas de mitigación	Escenario con proyecto con medidas de mitigación
Suelo	El uso del suelo modificado por las actividades agrícola y acuícola presenta una erosión ligera.	Por la conformación de la bordería; se alterará la dinámica biogeoquímica, por la excavación y remoción del subsuelo. La bordería de los estanques será una barrera física que impedirá el desplazamiento normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provocará erosión de la bordería ocasionando azolve de las compuertas de salida de los estanques y del dren. Se alterará la calidad del suelo por la disposición a cielo abierto de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos que se puedan generar durante las Etapas del proyecto . Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonio (NH4+), el cual por la acción bacteriana se estaría transformando en Nitritos y Nitratos, provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.	Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos deberán tener una pendiente 3:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil. Los residuos orgánicos como fragmentos de verduras, frutas, papel y cartón se irán depositando en una composta para la formación de suelo orgánico, el cual se puede aprovechar posteriormente para la formación de jardines o pequeños huertos dentro del predio de la granja, o bien disponerse donde la autoridad municipal competente lo disponga. Los residuos de plástico como son bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al basurón más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento de Ahome.



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
PRESIDENTA DEL AYUNTAMIENTO DE CULIACÁN

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto sin medidas de mitigación	Escenario con proyecto con medidas de mitigación
			Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán de 1 o 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón de 50 kg por hectárea.
Aire	Generación de polvo durante el tránsito vehicular de las carreteras de terracería de la zona. No existen barreras físicas que interfieran las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.	Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la construcción y mantenimiento de la granja. La modificación de la calidad del aire será temporal, debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.	Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice. Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento.
Agua	El consumo de agua en la zona es menor dada la baja densidad poblacional. Como se refirió anteriormente, en la zona no existe drenaje, pero su bajo consumo de agua también hace mínima la generación de aguas residuales. El agua residual que en su mayoría es de origen doméstico se dispone en letrinas. En el caso del agua salobre, esta si es abundantemente y es utilizada para la operación y mantenimiento de granjas camarónicas, por lo que también se generan grandes cantidades de aguas residuales, dichas aguas son descargadas a drenes que las dirigen hacia los esteros aledaños. Los contaminantes que estas aguas suelen arrastrar son restos de las heces de los camarones, así como compuestos propios de los alimentos balanceados y	Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se descargarán hacia el estero vecino Las Borregas. El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (N-amoniaco, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además, si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos.	Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se construirá una laguna de oxidación y sedimentación, con el fin de impedir que las aguas residuales provenientes del cultivo de camarón afecten las aguas del estero y bahía vecinas. Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos sedimentables totales (SST), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN). Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros

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

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

Página 46 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario sin proyecto	Escenario con proyecto sin medidas de mitigación	Escenario con proyecto con medidas de mitigación
	fertilizantes administrados a los estanques de engorda para el desarrollo apropiado del camarón.		indicados en la PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN.
Flora	Este factor ambiental en un radio de 5.0 km con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola, pastoreo y acuícola que por años se ha realizado en la zona. En la zona de proyecto la vegetación es escasa.	Se afectará la escasa flora existente dentro del predio, misma que se encuentra constituida por vegetación halófito y de tipo sarcocauléscente constituida principalmente por chamizo, vidrillo y algunos otros organismos.	Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo y coquillo en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de éstos.
Fauna	Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales. La fauna marina	Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo. El hecho de que se esté azolvando del dren modificará las condiciones del sustrato y con ello la distribución y abundancia de la fauna intersticial (moluscos y crustáceos, entre otros), cada vez que se tenga que desazolvar. El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, es ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pone en riesgo las poblaciones naturales de la zona, principalmente aves	Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños. El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.

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

- 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.

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

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

Página 47 de 61



[Handwritten signatures and initials]





**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

La presente Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular, se presenta en tres tantos, uno en original y dos copias; copia digitalizada en CD Formato PDF. Este documento cuenta con un Resumen Ejecutivo.

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

SOLICITUD DE RECEPCIÓN DEL ESTUDIO DE MIA-P.

Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, para la obtención de la Anuencia en Materia de Impacto Ambiental, para la autorización de actividades acuícolas, en correspondencia del **proyecto** con el Artículo 5º. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 15-05-2013, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en la fracción III.

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

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

1.- Referido a la MIA-P del **proyecto: "Operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)"**, ubicada en la sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa, se refiere a la operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón, la maquinaria que se utilizara son: draga y generadores de energía; para tal efecto se solicita a la SEMARNAT mediante este documento, la Autorización en Materia de Impacto Ambiental.

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

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



Handwritten signatures and initials in blue ink.



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

CD'S CON LA INFORMACIÓN ELECTRÓNICA DEL ESTUDIO.

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

Opiniones técnicas

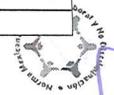
11. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la Comisión Nacional del Agua, a través de oficio **No. DF/145/2.1.1/0094/2020-0111** de fecha **27 de enero del 2020**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-000058** de fecha **12 de febrero de 2020**, en la cual dice lo siguiente:

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

Descargas: Q: 337,349.58 M³/día

Cuerpo receptor: aguas costeras tipo "B", estuarios

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	8,433.73
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	42,168.69
DBO ₅	mg/l	75	150	50,602.437
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
PERMISIBLES PARA ME				
TALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	



Handwritten signatures and initials in blue ink.



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

El promedio Diario es el valor que resulte del análisis de una muestra compuesta, integrada por CUATRO (4) muestras simples, tomadas con intervalos de UNA (1) hora como mínimo y de DOS (2) horas como máximo. En el caso del parámetro Grasas y Aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal de cada una de las muestras simples. Para los Coliformes Fecales es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

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

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

12. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio No. **DF/145/2.1.1/0095/2020.-0112** de fecha **27 de enero del 2020**, emitió respuesta a través de oficio No. **127/20** de fecha **03 de marzo del 2020**, en la cual dice lo siguiente:

ESTA COMANDANCIA DE SECTOR NAVAL, en relación al documento citado en referencia remite a usted la opinión técnica del proyecto "**Operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)**", presentado por promovente **Acuícola Robalera, S.A. de C.V.**, dentro del cual el promovente propone llevar a cabo obras y actividades consistentes en la operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en estanquería rústica, conformado por una superficie total del proyecto de 4,972,479.70 m² (497.247970 has), con un total de 27 estanques sujeto al proceso de regularización, ubicado en la Sindicatura de Higuera de Zaragoza, a 22.84 km al oeste de la ciudad de Ahome, en el estado de Sinaloa.

OPINIÓN

Se considera que las medidas ambientales contempladas en la regularización del proyecto "infraestructura, equipamiento y rehabilitación para granja de camarón", presentado por el **promovente** Acuícola La Robalera, S.A. de C.V., ubicado en la sindicatura de Higuera de Zaragoza, a 22.84 km al oeste de la ciudad de Ahome, en el estado de Sinaloa es un proyecto **VIABLE** porque mitigaran el impacto al medio costero, hasta alcanzar los niveles permisibles que señala la NOM-001-SEMARNAT-1996, no obstante, para evitar el impacto ambiental al ecosistema es necesario que se apliquen los Criterios Ecológicos de la Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática, Aguas Marinas (Áreas Costeras) emitidos por la SEDUE, D.O.F.13-12-1989. Así mismo, es indispensable que el **proyecto** sea corregido en cuanto a las recomendaciones emitidas en la presente opinión técnica.

RECOMENDACIONES

La estación de Investigación Oceanográfica de Topolobampo, Sinaloa perteneciente a este Mando Naval, hace las siguientes recomendaciones para ser subsanadas por el promovente y consideradas en las condicionantes del resolutivo emitido por esa Dependencia.

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

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

Página 50 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

BIENESTAR SOCIAL Y LA JUSTICIA

Delegación Federal de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

1. Una vez que inicie la etapa de operación y mantenimiento, se **deberá** implementar un programa de vigilancia ambiental para el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se propusieron para el desarrollo del proyecto, poniendo énfasis en el programa de monitoreo ambiental basado en el diagnóstico de la calidad del agua.
2. Durante la operación del **proyecto no deberá** verter al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del **proyecto**.
3. El **promoviente deberá** justificar los cálculos para determinar que el área destinada para la laguna de oxidación (197,470.25 m²) sea la necesaria para el manejo del espejo del volumen de agua que se pretende emplear en los 27 estanques y así mismo comprobara como se determinó que el tiempo que se pretende emplear de dos horas y 20 horas de conservación sea la necesaria para los procesos de oxidación, esto es con la finalidad de evitar un impacto negativo ocasionado por intrusiones salinas y anoxicas a las zonas aledañas a la granja que pudieran provocar el aumento en la salinidad del suelo de los terrenos circundantes formando nuevos terrenos salinos improductivos (salitrales).
4. Durante el tratamiento del agua en la laguna de oxidación al ser descargas se **deberá** implementar un programa de monitoreo de la calidad del agua para verificar que se cumplan los niveles permisibles que están establecidos para la protección de la vida acuática marina (áreas costeras) emitidos por la SEDUE D.O.F. 13-12-1989.
5. El **promoviente deberá** determinar que especie será introducida a la laguna de oxidación y manifestara de donde se colectaran o se obtendrá este organismo, presentando los permisos y autorizaciones correspondientes por las autoridades ambientales para su uso y manejo.
6. El **promoviente deberá** implementar un programa de manejo para la disposición final de los lodos que se generen de la laguna de oxidación.
7. Si el **proyecto** llegara a cancelarse por alguna circunstancia, el promoviente **deberá** comprometerse a extraer toda la infraestructura que ingreso al medio ambiente costero
8. **Deberá** cultivar solo la especie descrita en el presente **proyecto**, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentra en la región.
9. Se remite copia del resolutivo de la presente Manifestación de Impacto Ambiental cuando haya sido considerada para su autorización a la Secretaria de Marina para darle continuidad a este proyecto acuícola.

La presente opinión técnica no exenta al **promoviente** del cumplimiento de observaciones, permisos y sugerencias realizadas por esta u otras secretarías involucradas en la autorización del presente proyecto.

13. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de oficio **No. DF/145/2.1.1/0093/2020-0110**, de fecha **27 de enero de 2020**, emitió respuesta a través de oficio **No. DRNOyAGC. -97/2020** de fecha **13 de marzo de 2020** en la cual dice lo siguiente:

CONCLUSIÓN

"Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P y tomando en cuenta el hecho de que: el **proyecto** se localiza dentro del polígono del Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No.1797 "Sistema Lagunar Agiobampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo"; que la granja acuícola se encuentra en proceso de regularización ambiental; con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, y 28 Fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al

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

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

Página 51 de 61



Handwritten signatures and initials in blue ink.



**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

Ambiente; el Artículo 5 Incisos R y U del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-074-SAG/PESC-2014, y el artículo 60 TER de la Ley General de vida silvestre, ES RECOMENDACIÓN DE ESTA DIRECCION REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLFO DE CALIFORNIA QUE el proyecto "Operación y Mantenimiento de una Granja de Acuícola para el cultivo de Camarón Blanco (Litopenaeus vannamei) ubicada en la Sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa, en una superficie de 4,972,479.70 m²(497.247970 ha) promovido por Acuícola La Robalera, S.A. de C.V. con pretendida ubicación en Sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa., PUEDE SER COMPATIBLE CON LA CONSERVACION DE LOS VALORES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS QUE BRINDA ESTE HUMEDAL DE IMPORTANCIA Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL SIEMPRE Y CUANDO SE SUJETE AL CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES

RECOMENDACIONES

1. Considerando la importancia que requiere la calidad del agua en este sistema de humedales, y ante el hecho de que las descargas de aguas residuales acuícolas deterioran los hábitats acuáticos e incrementan el azolvamiento de estos importantes ecosistemas, y fundamentado en las políticas ambientales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (que señala en su Artículo 15, Fracciones III y IV que: "Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico"; y que "Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, **debe** ineludible el tratamiento de las aguas residuales previo a la descarga generada por la operación de la granja, a fin de dar cabal cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
2. A efectos de garantizar el cumplimiento de la regularización ambiental, la **promovente deberá** presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos.
 - a) Referente al sistema de tratamiento de aguas residuales, antes del próximo ciclo operacional de la granja, la evidencia fotográfica del estanque propuesto para operar como laguna de oxidación.
 - b) De manera semestral, las bitácoras de registro del monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la viabilidad del sistema propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - c) En cumplimiento de la Especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y como medida de compensación por ubicar la granja acuícola a menos de 100 metros de la vegetación de manglar, la **promovente deberá** tramitar y obtener los permisos ante la autoridad competente para implementar un programa de reforestación de manglar en al menos una superficie equivalente al 10% de la superficie total del proyecto.
 - d) La **promovente deberá** presentar ante esta Dirección Regional, la autorización de la Dirección General de Vida Silvestre para la aplicación de dicho programa, así como los avances (bitácoras) semestrales de la aplicación de dicho programa.





- e) La evidencia fotográfica de la instalación del Sistema Excluidor de Fauna Acuática, para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014, y la especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
- f) La **promovente deberá** presentar la evidencia fotográfica de la instalación del área diseñada para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generan con la operación de la granja.
- g) De manera semestral, presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del Proyecto, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.
- h) Respecto al dique de contención para proteger el tanque de almacenamiento, el cual se menciona tendrá la capacidad de retener el 20% del tanque, lo cual resulta insuficiente en caso de un derrame mayor, la **promovente deberá** instalar un dique de contención con una capacidad de retención del 100% del combustible almacenado en el tanque y presentar el anexo fotográfico que corrobore la aplicación de esta medida.
- i) La **promovente deberá** instalar sanitarios portátiles para el personal de la granja, Queda **prohibido** depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente a la granja acuícola, por lo que se deberá contratar a una empresa autorizada para su recolección y disposición adecuada. Así mismo, la **promovente** deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles.
- j) En cumplimiento del numeral 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda **prohibido** depositar cualquier tipo de residuo en la zona de la granja, así como en el humedal adyacente, por lo que la **promovente deberá** instalar contenedores en diferentes puntos de la granja para su almacenamiento temporal y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación, así mismo, se **deberá** contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.
- k) Respecto a la siembra de ostrillas de la especie *Crassostrea spp*, la **promovente deberá** utilizar ostrillas de la especie *Cassotrea corteziensis*, que es la especie que corresponde a la distribución natural en la zona.

3. Queda **prohibido** el corte, remoción, relleno, transplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al **proyecto**, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre. La **promovente deberá** instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica.

4. Queda **prohibido** realizar el mantenimiento a la maquinaria necesaria para la operación del **proyecto**, dentro de la superficie donde se encuentra la granja, así como en la zona de influencia, por lo que solo se podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.

5. Queda **prohibido** cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo **deberán** utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual. La **promovente deberá** presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos, así como de los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas

6. Queda **prohibida** la ampliación y construcción de infraestructura acuícola adicional a la mencionada como existente en la MIA-P

7. Por último, la **promovente deberá** establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del Proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.



[Handwritten signature and initials in blue ink]



Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa, a 25 de agosto de 2020

14. 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.
15. 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:

TÉRMINOS

PRIMERO. - La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del **proyecto** denominado "**Operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)**", ubicada en la sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado de Sinaloa.", promovido por **Acuícola La Robalera, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en La Sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, estado Sinaloa.

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **25 años** para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del **proyecto** de acuerdo con lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428
Bitácora: 25/MP-0200/12/19
Proyecto: 25SI2019PD139
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

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.

SÉPTIMO.- 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:

(Handwritten mark)



(Handwritten signatures and initials)





Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.11/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

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

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

2. **Solicitar** y **obtener** ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de descarga de aguas residuales, en un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive y/o antes de realizar cualquier tipo de descarga u otro proceso análogo. Entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN, en caso contrario podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
3. **Implementar** el Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual **deberá** apegarse a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014**, para regular el uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el estado de Sinaloa", por lo que previo al inicio de operaciones del próximo ciclo de producción **deberá** llevar a cabo su instalación y entregar el informe respectivo, en el que incluya evidencia fotográfica, a esta DFSEMARNATSIN. Asimismo, **deberá** presentar al final del ciclo de producción, a la dependencia un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excluidor.
4. **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites, que contemple acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua, en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutive.
5. **Implementar** un programa de vigilancia ambiental para el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se propusieron para el desarrollo del proyecto, poniendo énfasis en el programa de monitoreo ambiental basado en el diagnóstico de la calidad del agua, esto es una vez que inicie la etapa de operación y mantenimiento, **debiendo** presentarlo a Secretaría de Marina (SEMAR) con copia a esta DFSEMARNATSIN.

[Handwritten mark]



[Handwritten signatures and marks]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

6. Durante la operación del **proyecto no deberá** verter al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del **proyecto**.
7. **Presentar** a la SEMAR con copia a esta DFSEMARNATSIN, antes del inicio de obras, la justificación de los cálculos para determinar que el área destinada para la laguna de oxidación (197,470.25 m²) sea la necesaria para el manejo del espejo del volumen de agua que se pretende emplear en los 27 estanques y así mismo comprobará cómo se determinó que el tiempo que se pretende emplear de dos horas y 20 horas de conservación sea la necesaria para los procesos de oxidación, esto es con la finalidad de evitar un impacto negativo ocasionado por intrusiones salinas y anoxicas a las zonas aledañas a la granja que pudieran provocar el aumento en la salinidad del suelo de los terrenos circundantes formando nuevos terrenos salinos improductivos (salitrales).
8. **Implementar** un programa de monitoreo de la calidad del agua para verificar que se cumplan los niveles permisibles que están establecidos para la protección de la vida acuática marina (áreas costeras) emitidos por la SEDUE D.O.F. 13-12-1989, durante el tratamiento del agua en la laguna de oxidación al ser descargadas.
9. **Determinar e informar** qué especie será introducida a la laguna de oxidación y manifestará de donde se colectarán o se obtendrá este organismo, presentando los permisos y autorizaciones correspondientes por las autoridades ambientales para su uso y manejo.
10. **Implementar** un programa de manejo para la disposición final de los lodos que se generen de la laguna de oxidación.
11. La **promovente debe** ineludible el tratamiento de las aguas residuales previo a la descarga generada por la operación de la granja, a fin de dar cabal cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
12. **Presentar** a la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, a través Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo con copia a esta DFSEMARNATSIN:
 - a. Referente al sistema de tratamiento de aguas residuales, antes del próximo ciclo operacional de la granja, la evidencia fotográfica del estanque propuesto para operar como laguna de oxidación.
 - b. De manera semestral, las bitácoras de registro del monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la viabilidad del sistema propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.



Handwritten signature and initials in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 25 de agosto de 2020

- c. En cumplimiento de la Especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y como medida de compensación por ubicar la granja acuícola a menos de 100 metros de la vegetación de manglar, la **promovente** deberá tramitar y obtener los permisos ante la autoridad competente para implementar un programa de reforestación de manglar en al menos una superficie equivalente al 10% de la superficie total del **proyecto**.
 - d. La autorización de la Dirección General de Vida Silvestre para la aplicación de dicho programa, así como los avances (bitácoras) semestrales de la aplicación de dicho programa.
 - e. La evidencia fotográfica de la instalación del Sistema Excluidor de Fauna Acuática, para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014, y la especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - f. La evidencia fotográfica de la instalación del área diseñada para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generan con la operación de la granja.
 - g. De manera semestral, los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del **proyecto**, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos
 - h. Respecto al dique de contención para proteger el tanque de almacenamiento, el cual se menciona tendrá la capacidad de retener el 20% del tanque, lo cual resulta insuficiente en caso de un derrame mayor, la **promovente deberá** instalar un dique de contención con una capacidad de retención del 100% del combustible almacenado en el tanque y presentar el anexo fotográfico que corrobore la aplicación de esta medida
 - i. La **promovente deberá** instalar sanitarios portátiles para el personal de la granja. Queda **prohibido** depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente a la granja acuícola, por lo que se deberá contratar a una empresa autorizada para su recolección y disposición adecuada. Así mismo, la Promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles.
 - j. En cumplimiento del numeral 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda **prohibido** depositar cualquier tipo de residuo en la zona de la granja, así como en el humedal adyacente, por lo que la **promovente deberá** instalar contenedores en diferentes puntos de la granja para su almacenamiento temporal y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación, así mismo, se **deberá** contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos
 - k. Respecto a la siembra de ostrillas de la especie *Crassostrea spp*, la **promovente deberá** utilizar ostrillas de la especie *Cassostrea corteziensis*, que es la especie que corresponde a la distribución natural en la zona.
12. **Establecer** un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del **proyecto**, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.
13. **Manejar** los residuos peligrosos generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **promovente, deberá:**
- a) **Registrarse** como Generador de residuos peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
 - b) **Entregar** semestralmente a esta DFSEMARNATSIN, la bitácora de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del Proyecto, de acuerdo con el programa de



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

manejo de residuos peligrosos propuesto, y copias de los manifiestos de entrega de estos a la empresa autorizada para la recolección y destino final de sus residuos peligrosos, que contrato para este servicio.

- c) **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN, antes del próximo ciclo operacional, la evidencia fotográfica de la adecuación de un almacén de residuos peligrosos, así como de los recipientes debidamente etiquetados para el almacenamiento temporal de dichos residuos.
14. Queda estrictamente **prohibido** a la **promovente**:
- a) La ampliación o construcción de infraestructura adicional a lo establecido en la MIA-P del **proyecto**.
 - b) El corte, remoción, relleno, transplante, poda o cualquier otra obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al **proyecto**, zona aledaña a la granja acuícola, en el canal de llamada y en los drenes de descarga, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre. La **promovente deberá** instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar a la CONANP con copia a esta DFSEMARNATSIN la evidencia fotográfica.
 - c) Realizar el mantenimiento a la maquinaria necesaria para la operación del proyecto, dentro de la superficie donde se encuentra la granja, en cualquier zona del humedal o en la zona de influencia, por lo que solo se podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados para dicho fin fuera del área del **proyecto**.
 - d) Utilizar como zonas de tiro del material extraído por motivo de obras de rehabilitación, construcción y modificación del **proyecto**, a las áreas del manglar y/o los lugares con riesgo de provocar alteraciones en la hidrodinámica del humedal costero, de acuerdo a lo establecido en la especificación 4.19 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - e) Realizar la captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.
 - f) Cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo **deberán** utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual. La **promovente deberá** presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos así como de los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas a la CONANP con copia a esta DFSEMARNATSIN.
 - g) Contaminar 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 basureros autorizados en el Municipio.
 - h) Las descargas de aguas residuales de origen doméstico a cualquier cuerpo de agua ubicado dentro o fuera de la zona del **proyecto**.
15. Al finalizar la vida útil del **proyecto** o en caso que llegara a cancelarse por alguna circunstancia, 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**.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

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

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



f p



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

Delegación Federal de SEMARNAT en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0330/2020.-0428

Bitácora: 25/MP-0200/12/19

Proyecto: 25SI2019PD139

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 25 de agosto de 2020

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

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

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Genadis Fierro Salas** en su carácter de representante legal de la **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ATENTAMENTE

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



MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO

- C.c.e.p. Ing. Juan Manuel Torres Burgos.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.
- C.c.e.p. Biol. Pedro Luis León Rubio.- Subdelegado de Recursos Naturales y Encargado del Despacho de la Representación de PROFEPA en Sinaloa.
- C.c.e.p.- Ing. Jose Luis Montalvo Espinoza.- Encargado del Despacho del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA. - Ciudad.
- C.c.e.p.- Mtra. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza - Directora Regional Noroeste y Alto Golfo de California.
- C.c.e.p. Marco Antonio Ibarra Olaje.- Contralmirante Comandante del Sector Naval de Topolobampo.
- C.c.p.- Expediente.

Folio: SIN/2019-0003708

Folio: SIN/2020-0000689

Folio: SIN/2020-0000348

Folio: SIN/2020-0000811

MLSA 'JANC' DCC' HGAM' VJWC'

¹ En los términos del artículo 77 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.



