



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

001946

**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/45/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitácora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culliacán, Sinaloa., a 02 de septiembre de 2020

**C. JESUS GERALDO VELAZQUEZ AYON
REPRESENTANTE LEGAL DE LA EMPRESA
ACUÍCOLA RELUDI, S.A. DE C.V.
DOMICILIO CONOCIDO, CALLE INDEPENDENCIA S/N
LOCALIDAD DE CASA BLANCA,
MUNICIPIO DE GUASAVE, SINALOA.
TELEFONO: (687) 881-52-52**

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. Jesús Geraldo Velázquez Ayón**, 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 **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón."**, con pretendida ubicación en ejido Las Flores, sindicatura de Tamazula, municipio de Guasave, 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, Culliacán, Sinaloa, México.

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

Página 1 de 48



42



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/145/2.1.1/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre 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 **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón."**, promovido por **Acuícola Reludi, 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 **07 de octubre del 2019**, la **promovente** ingresó el **día 08 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 **14 de octubre de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 15 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página **15 del periódico El Debate de los Guasave**, de fecha **11 de octubre de 2019**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2019-0003112**.
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1039/19-1879** de fecha **21 de octubre de 2019**, la DFSEMARNATSIN envió a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del proyecto y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1040/19-1880** de fecha **21 de octubre de 2019**, 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 **24 de octubre de 2019**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPA-MEIA**), publicó a través de la SEPARATA número **DGIRA/53/19** de la **Gaceta Ecológica**, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (**PEIA**) durante el periodo del 17 de octubre al 23 de octubre de 2019, entre los cuales se incluyó el **proyecto**.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
CONSUMIDORA 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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

- VI.** Que el **03 de noviembre de 2019**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del **RLGEEPAMEIA**, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **Proyecto al PEIA** se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/53/19** 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. **SG/145/2.1.1/1148/19.-2081** de fecha **25 de noviembre de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**. Notificado el 29 de noviembre del 2019.
- VIII.** Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1149/19.-2082** de fecha **25 de noviembre de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Notificado el 09 de diciembre del 2019.
- IX.** Que, mediante Oficio No. **BOO.808.08.-0469/2019** de fecha **05 de diciembre de 2019**, la **CONAGUA**, ingresó el día **09 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 VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0003563**.
- X.** Que mediante Oficio No. **393/087/19** de fecha **09 de diciembre de 2019**, la **SEMAR**, ingreso el día **16 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0003632**.
- XI.** Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/1197/19.-2170** de fecha de **16 de diciembre del 2019**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **04 de febrero de 2020**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **06 de febrero de 2020** y que se suspenden 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**.

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

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

Página 3 de 48



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

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/145/2.11/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

- XII.** Que mediante escrito S/N de fecha de **20 de marzo de 2020** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 24 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO XI**, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2020-0000660**, 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 28 fracciones X y XII de la LGEEPA; 5 inciso R) fracción I y II, inciso U) fracción I 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 PEIA 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.

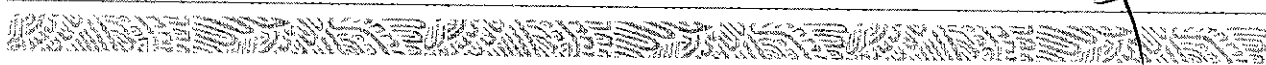
4. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica en ejido Tierra y Libertad, sindicatura de Tamazula, municipio de Guasave, estado de Sinaloa.

ACUÍCOLA RELUDI, S.A. DE C.V., tiene como proyecto principal: cultivar camarón blanco (*L. vannamei*), de manera comercial y de esta forma contribuir al desarrollo del sector acuícola el que representa una alternativa viable para el desarrollo de esta actividad, así como la contribución para obtener divisas del mercado norteamericano.

Inversión requerida.

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

Página 4 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

El monto total de las obras que se requieren para realizar el proyecto, incluyendo el costo de la infraestructura y de las medidas de prevención y mitigación asciende a \$7,983,000.00. (siete millones novecientos ochenta y tres pesos 00/100 M.N.)

Antecedentes.

La granja se construyó parcialmente fuera de normatividad en lo que a Impacto Ambiental se refiere por lo que mediante al Resolutivo **No. PFPA31.3/2C27.5/00135-16-470** emitido por PROFEPA.

La promovente presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de \$23,644.00.

Relación de las instalaciones ya construidas.

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

- 15 estanques de diferentes dimensiones (dos de ellos propuestos para lagunas de oxidación)
- Cárcamo de bombeo, tejaban lámina galvanizada, con dos motores de combustión interna, contenedor de diésel, pileta de respaldo, sistema de exclusión de fauna acuática.
- Canal de llamada 13,177.436 m²
- Reservorios 27,694.945 y 17,115.120 m²
- Drenes de descarga 19,817.309 y 10,167.726 m²
- Cocina-comedor 21.000 m² y almacén 75.000 m²

Por implementar.

- Almacén de residuos peligrosos.
- Estanques de oxidación.

Obras realizadas sin contar con autorización.

Reservorios. Para la operación de la granja acuícola existen dos canales reservorio que tienen una superficie total de 44,810.07m², corona de 4.0 m y los taludes de 2:1 en el lado interno y en la parte exterior.

Cocina-comedor. Con cimentación de zapata, piso de concreto, muretes de block, polín de madera, techumbre de madera y lámina de cartón con superficie de 21.00 m².

Canal de llamada. Es un canal de llamada con un área conjunta de 13,177.436 m², de 16 metros de ancho por 55 metros de largo construido con bordos de tierra compactada para la conducción del agua marina.

Almacén. Construcción elaborada a base de estructura de madera, techo y paredes de lámina de cartón con piso de concreto a nivel con superficie de 75.00 m².

Drenes interiores de descarga. Son excavados para conducir las aguas descargadas de los estanques ya sea por los recambios normales o por vaciado a la cosecha; los drenes son independientes donde finalmente el agua utilizada para el cultivo de camarón llega a los estanques de sedimentación y finalmente retorna hacia el estero. Área total de los dos drenes es de 29,985.035 m².

Estanques. 15 estanques de diferentes dimensiones. Los estanques ocupan una superficie de 68-19-42.344 hectáreas de espejo de agua en forma irregular de aproximadamente con profundidad promedio de 1.50

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

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

Página 5 de 48



Handwritten signatures and initials at the bottom right of the page.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/21.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

centímetros (sin incluir bordería), sin implementar laguna de oxidación, una vez implementada el espejo de agua cambiaría a 61-50-25.93 has; los bordos de forma trapezoidal están contruidos con tierra compactada y los pisos llevan una ligera pendiente desde la compuerta de entrada hasta la compuerta de salida. En los estanques es donde se realiza el cultivo del camarón que comprende desde la siembra y engorda hasta la cosecha.

ESTANQUE	ESPEJO DE AGUA		VOLUMEN
	has	m²	m³
1	03-07-19.009	30,719.009	46,078.514
2	07-86-11.531	78,611.531	117,917.297
3	02-86-07.924	28,607.924	42,911.886
4	03-90-11.164	39,011.164	58,516.746
5	04-10-52.237	41,052.237	61,578.356
6	07-64-71.080	76,471.080	114,706.620
7	02-68-66.195	26,866.195	40,299.293
8	02-42-50.441	24,250.441	36,375.662
9	06-10-76.970	61,076.970	91,615.455
10	02-47-34.962	24,734.962	37,102.443
11	03-50-44.087	35,044.087	52,566.131
12	Propuesta estanque de oxidación		
13	07-81-60.004	78,160.004	117,240.006
14	07-04-20.326	70,420.326	105,630.489
15	Propuesta estanque de oxidación		
TOTAL	61-50-25.93	615,025.930	922,538.895

Cárcamo de bombeo. Estación de bombeo, en el que se encuentra empotrado un motor cummins de 350 HP con bomba de 30 pulgadas; la estación construida de concreto armado, concreto tratado con aditivos para la sal, inclusive de aire e impermeabilizantes. Su área 86.00 m².

Compuertas de llenado. Son estructuras armadas de concreto y un tubo de material de fibra de vidrio sólido con un diámetro de 24 pulgadas. Permiten controlar el acceso de agua del canal reservorio hacia los estanques mediante el manejo de "aguas" (tablones) que regulan el flujo de acuerdo a las necesidades de llenado y recambio de agua, además cuentan con bastidores de mallas criba y mosquiteras que evitan la entrada de predadores y materiales indeseables al estanque y mallas de filtrado en forma de bolsas con orificios de luz de 500 a 250 micras para evitar la entrada de organismos predadores o patógenos en sus estados primarios. Cada estanque cuenta con dos compuertas dobles de entrada, para un total de 20 compuertas en todo el proyecto.

Compuertas de salida (cosecha).

Son estructuras armadas de concreto y un tubo de material de fibra de vidrio con un diámetro de 30 pulgadas. Permiten controlar la salida de agua del estanque hacia el dren de descarga mediante el manejo de "aguas" (tablones) que regulan el flujo de acuerdo a las necesidades de vaciado y recambio de agua, también cuentan con bastidores de mallas cribas y mosquiteras que evitan la salida del camarón. Cuando se realiza la cosecha se retiran los bastidores y las agujas para el vaciado total del estanque; a la salida de cada tubo, se colocará paño de malla en forma de bolsa llamado "chorupo" para recolectar el camarón. Cada estanque cuenta con 1 compuerta de salida. Total 15 compuertas en todo el proyecto.

W



f

W

W



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/45/2.1.1/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/0/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MJA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

Equipo de bombeo. En la granja se dispondrá de equipos suficientes para el recambio de agua, existiendo cuatro actualmente de flujo axial de 30" con capacidad para bombear 5.6 metros cúbicos por segundo, impulsadas por 1 motor de combustión interna con una capacidad de 350HP cada uno.

Obras por implementar.

Almacén de residuos peligrosos. Construcción elaborada a base de estructura de madera, techo y paredes de lámina de cartón con piso de concreto a nivel con superficie de 4.50 m².

Sistema de exclusión de fauna acuática. - se cuenta con un área de filtrado de 17 x 8 metros, elaborado de concreto tratado con aditivos para la sal, inclusive de aire e impermeabilizantes, la cual soporta a 16 estructuras con filtros cónicos, teniendo un área total de 215.46 m².

Estanques de oxidación. La superficie que ocuparán las lagunas de oxidación a construir, es de 66,916.414m² de la superficie total del predio, esta laguna será de forma irregular, pero tendiendo a un trapecio para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua.

La laguna estará conformada por el bordo perimetral y bordos interiores, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2 m, corona de 4.0 m y los taludes de 2:1 en el lado interno y en la parte exterior. Contaran con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36", motor y bomba de entrada de aguas residuales.

Sistema de tratamiento de aguas residuales/laguna de oxidación. Para tener una adecuada protección del suministro de agua marina es conveniente evitar verter las aguas de los estanques sin un tratamiento previo. En este contexto, la granja al generar residuos líquidos biodegradables considera la operación de una laguna de estabilización como una opción de tratamiento. Una laguna de estabilización es, básicamente, una excavación en el suelo donde el agua residual se almacena para su tratamiento por medio de la actividad bacteriana con acciones simbióticas de las algas y otros organismos. Cuando el agua residual es descargada en una laguna de estabilización se realiza en forma espontánea un proceso de autopurificación o estabilización natural, en el que tienen lugar fenómenos de tipo físico, químico y biológico. En esta simple descripción se establecen los aspectos fundamentales del proceso de tratamiento del agua que se lleva a cabo en las lagunas de estabilización:

La granja actualmente no se cuenta con un área para el tratamiento de aguas residuales, por lo que se hace la propuesta de que se utilice el estanque #12 y #15 para este fin, los cuales tienen 19,475.725 m² con la capacidad de almacenar 37,003.879 m³ tomando en cuenta una profundidad de 190 cm; el segundo tendrá una superficie de 47,440.688 m² con capacidad de almacenar 90,137.307 m³ con una profundidad de 190 cm, que dependiendo de la carga de materia orgánica se dejará en reposo en la laguna, se toman medidas preventivas para minimizar esta carga haciendo uso de charolas de alimentación y el factor de conversión alimenticio.

Distribución de superficies.

La superficie total del **proyecto** son 94-21-23.971 hectáreas, mientras que la suma total de la infraestructura contando las obras construidas y por implementar es de 77-03-16.841 has, donde la diferencia de hectáreas entre la superficie total y la suma total de la infraestructura es de 17-18-07.13 has, haciendo referencia a que se debe a superficies sin construcción, caminos, accesos y la bordería interna entre estanques.

Cuadro de distribución de superficies

Superficie en m²

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

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

Página 7 de 48



71



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.11/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

Canal de llantada	13,177.436
Cárcamo de bombeo	86,000
Reservorio 1	27,694.945
Reservorio 2	17,115.120
Estanquería (espejo de agua sin contar las propuestas de estanques de oxidación)	615,025.930
Dren de descarga 1	19,817.309
Dren de descarga 2	10,167.726
Área de cocina y comedor	21,000
Almacén	75,000
Superficies sin construcción, caminos, accesos y la bordaría interna entre estanques	171,807.13
A implementar	
Almacén temporal de RP	4,500
Estanques de oxidación (#12 y #15)	66,916.414
SEFA	215.46
Superficie total	942,123.97

Preparación del sitio y construcción de la obra civil.

No será necesario ya que se encuentra construida.

Operación y Mantenimiento.

Debido al tipo de actividad del **proyecto**, la etapa de operación se repite dependiendo el ciclo de cultivo, siendo estos de medio ciclo y ciclo completo.

El transporte de postlarvas está a cargo del laboratorio proveedor, el cual se encarga de todos los aspectos que intervienen en el envío, las cuales viajan acompañadas de un biólogo como responsable hasta el momento de la entrega. Para el caso de que algún productor decida ir por sus propias larvas, es de suma importancia contar con el equipo necesario para no sufrir contratiempos en el viaje y dar las mejores condiciones posibles a las postlarvas.

Durante el transporte, la densidad de la postlarva no debe ser mayor a los 500 organismos por litro dependiendo de la temperatura (al aumentar la temperatura la densidad debe ser menor). Así mismo se recomienda alimentar con nauplios de *Artemia sp* durante el recorrido para evitar el canibalismo.

El **proyecto** involucra la producción de camarón, utilizando postlarvas para poder realizar la fase de engorda en estanquería rustica, las larvas se obtendrán del laboratorio SEMARC el cual es un laboratorio regional que cuentan con certificado de sanidad acuícola de parte de las autoridades respectivas.

Tomando en consideración la problemática ocasionada por la presencia de enfermedades en las granjas camaroneras, siendo mayor su incidencia cuando se utiliza para el cultivo postlarva del medio silvestre, se ha planeado la adquisición de simiente directamente de laboratorios existentes, cuya garantía de ausencia de virus o bacterias sea corroborada durante su proceso de cultivo, lo cual nos promete una mayor sobrevivencia y lógicamente una mejor consolidación económica al proyecto.

Las postlarvas se obtendrán bajo los lineamientos que marca SEMARNAT. Los organismos adquiridos serán colocados en recipientes (transportadores) con agua de mar, a una densidad determinada por el laboratorio, se

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

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

Página 8 de 48.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
GOBERNADORA DE LA ENTIDAD

**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/145/2.11/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

transportan por vía terrestre en tolvas de fibra de vidrio hasta la granja donde serán sembrados directamente después de un período de aclimatación a las condiciones de la estanquería.

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

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

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

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

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

Las actividades del cronograma de OPERACIONES se repetirán a lo largo de los 20 años que se pretende realizar el proyecto, una vez transcurrido el tiempo, se realizarán las obras descritas en el cronograma de ABANDONO del sitio, si es que así se requiere.

Mantenimiento.

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

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

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

X



Handwritten signature and initials



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

MINISTERIO A MEXICO 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/145/211/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

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

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

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

Etapas de abandono del sitio.

Las actividades que se realizarán en la etapa de abandono del sitio con el propósito de restaurarlo dependerán de la demanda de camarón en el mercado y el mantenimiento que se dé a las instalaciones, el momento de abandono del sitio puede alargarse, así como la vida útil de las instalaciones.

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

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

Rehabilitación y restauración a sus condiciones naturales del área ocupada por las obras previo al proyecto y la plantación de Batis marítima, *Atriplex sp.*, se llevará a cabo en los bordos de estanques y canales; para posteriormente realizar movimiento de suelos y tratar de obtener una configuración del terreno cercana a la de su estado original, lo cual permita desarrollar las acciones de restitución. Así también se pretende llevar a cabo un área de reforestación en una zona del proyecto.

Las monturas que puedan contener estructuras o colados de concreto se dismantelarán desde sus cimientos. Los escombros generados serán recogidos y trasladados lejos del área del sitio, hacia donde la autoridad municipal en funciones lo determine, evitando así provocar la contaminación del suelo in situ por ser elementos extraños a la composición original del suelo. Los tubos utilizados para conducir el agua en las estructuras de los estanques, serán también retirados del área y utilizados para otros fines o vendidos.

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

El cárcamo de bombeo y las obras en general (cocina-comedor, almacén, etc.) también deberán demolidos y los desperdicios trasladados a donde disponga la autoridad municipal para disponerlos adecuadamente.

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

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

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

Página 10 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA 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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Cullacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

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

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

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

Generación, manejo y disposición de residuos sólidos y lodos.

Peligrosos.

Los residuos que se generarán son:

Residuos sólidos.- Referente a los residuos de los materiales a utilizar generados durante la operación del Proyecto y que por sus propiedades físico-químicos y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso de acuerdo a sus características CRETIB, es el lubricante que le será repuesto a los motores de bombas, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, cuyo volumen anual asciende aproximadamente a 0.036 m³ mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje. Cumpliendo en todo momento con lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR).

No peligrosos.

Con relación a los residuos sólidos no peligrosos que serán generados dentro del área del proyecto durante operación del proyecto se refieren principalmente al manejo de los residuos sólidos clasificados como basura de tipo doméstico (residuo sólido municipal), se tiene considerado que se consuman los tres alimentos diarios en el comedor del campamento; partiendo de esto, los residuos que se generen durante el jornal diario serán depositados en contenedores con tapa que se mantendrán permanentemente en el campamento, para cuando el volumen acumulado lo amerite, se recolectarán y depositarán en el relleno sanitario municipal. La cantidad generada en un día en promedio es de 0.24 kg de desechos domésticos por persona (personal de la granja) en un día, los cuales comprenden desde envolturas y sobrantes de diversos alimentos, bebidas, papeles, entre otros residuos no peligrosos.

Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

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

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

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

Página 11 de 48



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO DE SINALOA

**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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

anual asciende aproximadamente a 0.024 m³, mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje, cabe señalar, que el mantenimiento de los motores se realizará en talleres fuera de la zona del proyecto (ciudad o poblado cercano), a fin de evitar la generación y acumulación de sustancias peligrosas en el lugar del proyecto.

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

Durante estas etapas se generarán residuos no peligrosos, en una cantidad aproximada de 0.15 kg/día/persona. Los residuos de carácter no peligrosos que se generarán serán restos de papel, de cartón, de plástico y de comida. Estos residuos serán depositados directamente en contenedores de 200 litros, con una bolsa de polietileno, dichos contenedores serán colocados estratégicamente y en cantidades suficientes para asegurar su debido manejo.

El manejo de residuos no peligrosos dentro del predio, como ya se mencionó se realiza mediante la colocación de contenedores de metal a través de tambores de 200 litros colocados en diferentes sitios conforme el avance del proyecto. Estos residuos domésticos serán transportados semanalmente hasta una zona que cuente con el servicio municipal de recolección, quienes se encargarán de llevarlos a su sitio de disposición final.

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

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

Sitios de depósito y/o de disposición final.

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

Cuerpos de agua continentales, costeros y marinos.

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

Generación, manejo y descarga de residuos líquidos.

Aguas residuales.

En relación a los sólidos en suspensión y/o disueltos en las aguas recicladas o residuales de los estanques del módulo de engorda; se tiene que las principales fuentes potenciales de generación de desechos de materia orgánica y de nutrientes de las aguas residuales de los estanques, son los fertilizantes orgánicos e inorgánicos que se aplican, el alimento balanceado y la materia fecal de los propios organismos acuáticos en cultivo.

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

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

Página 12 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
DIRECTORA GENERAL DE LA COTINA

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/145/2.1.1/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

componentes que al entrar en contacto con el agua, se desdoblán en un proceso de descomposición anaeróbica, produciendo dióxido de carbono, amonio, urea y sulfito de hidrógeno para posteriormente sufrir descomposición aeróbica utilizando parte del oxígeno disuelto.

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

En cuanto a los lubricantes de recambio, estos se procurarán hacer en talleres fuera del proyecto, y los residuos impregnados serán recolectados en tambos de 200 litros y cerrados herméticamente para ser transportados por una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje.

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

Generación, manejo y emisión de residuos a la atmósfera.

Emisiones a la atmósfera.

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

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

Cuadros de construcción

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLÍGONO GENERAL				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	748,195.47	2,805,869.91	25°20'56.050274" N	108°32'2.024238" W
2-3	747,253.32	2,805,854.59	25°20'56.115879" N	108°32'35.710225" W
3-4	747,222.74	2,806,252.28	25°21'9.051087" N	108°32'36.542445" W
4-5	747,262.24	2,806,355.52	25°21'12.380871" N	108°32'35.062439" W
5-6	747,054.73	2,806,470.25	25°21'16.231129" N	108°32'42.404642" W
6-7	747,036.43	2,806,511.29	25°21'17.575050" N	108°32'43.032005" W
7-8	746,903.00	2,806,577.00	25°21'19.788891" N	108°32'47.758505" W
8-9	747,175.36	2,807,027.76	25°21'34.267490" N	108°32'37.726777" W
9-10	747,612.94	2,806,785.29	25°21'26.130506" N	108°32'22.244119" W

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

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

Página 13 de 48





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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLIGONO GENERAL				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
10-11	748,193.47	2,806,453.77	25°21'15.015395" N	108°32'1.710796" W
11-12	748,196.00	2,806,315.00	25°21'10.506517" N	108°32'1.711782" W
12-13	748,173.00	2,806,098.00	25°21'3.472094" N	108°32'2.676947" W
13-1	748,173.00	2,805,965.00	25°20'59.152234" N	108°32'2.764603" W
AREA=		942,123.971 m²	PERIMETRO=	4,165.620 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE LLAMADA				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	746,873.92	2,806,516.30	25°21'17.834572" N	108°32'48.837838" W
2-3	746,906.90	2,806,575.62	25°21'19.741791" N	108°32'47.620133" W
3-4	746,919.75	2,806,598.34	25°21'20.472103" N	108°32'47.145784" W
4-5	746,926.65	2,806,607.76	25°21'20.773872" N	108°32'46.892869" W
5-6	746,934.14	2,806,619.69	25°21'21.156901" N	108°32'46.617319" W
6-7	746,943.89	2,806,630.35	25°21'21.497400" N	108°32'46.261877" W
7-8	747,027.03	2,806,774.58	25°21'26.132563" N	108°32'43.195218" W
8-9	747,029.64	2,806,779.79	25°21'26.300145" N	108°32'43.098624" W
9-10	747,034.13	2,806,782.34	25°21'26.380234" N	108°32'42.936264" W
10-11	747,032.67	2,806,775.92	25°21'26.172596" N	108°32'42.992779" W
11-12	747,030.44	2,806,769.37	25°21'25.961295" N	108°32'43.076779" W
12-13	746,950.42	2,806,634.74	25°21'21.635964" N	108°32'46.025594" W
14-15	746,944.32	2,806,621.46	25°21'21.208347" N	108°32'46.252427" W
15-16	746,934.68	2,806,609.01	25°21'20.809800" N	108°32'46.605061" W
16-17	746,932.88	2,806,604.41	25°21'20.661378" N	108°32'46.672608" W
17-18	746,929.82	2,806,597.14	25°21'20.426927" N	108°32'46.786584" W
18-19	746,925.76	2,806,596.47	25°21'20.407631" N	108°32'46.932213" W
19-20	746,922.28	2,806,588.77	25°21'20.159631" N	108°32'47.061783" W
20-21	746,915.12	2,806,570.82	25°21'19.581067" N	108°32'47.329172" W
21-22	746,902.58	2,806,542.86	25°21'18.680381" N	108°32'47.795797" W
22-23	746,884.55	2,806,510.90	25°21'17.653056" N	108°32'48.461300" W
23-24	746,876.22	2,806,493.45	25°21'17.091039" N	108°32'48.770580" W
24-25	746,837.94	2,806,444.28	25°21'15.516990" N	108°32'50.171029" W
25-26	746,839.61	2,806,437.05	25°21'15.281118" N	108°32'50.116278" W
26-27	746,831.60	2,806,431.27	25°21'15.097912" N	108°32'50.406270" W
27-28	746,827.72	2,806,435.57	25°21'15.239937" N	108°32'50.542231" W
28-29	746,808.34	2,806,413.26	25°21'14.527037" N	108°32'51.249630" W
29-30	746,714.19	2,806,313.09	25°21'11.329325" N	108°32'54.680815" W
30-31	746,705.54	2,806,294.50	25°21'10.730814" N	108°32'55.002203" W
31-32	746,701.31	2,806,266.67	25°21'9.829301" N	108°32'55.171436" W
32-33	746,710.77	2,805,908.06	25°20'58.175944" N	108°32'55.068291" W
33-34	746,706.15	2,805,882.02	25°20'57.332710" N	108°32'55.250554" W
34-35	746,691.71	2,805,878.60	25°20'57.230415" N	108°32'55.768820" W
35-36	746,692.22	2,805,893.56	25°20'57.716005" N	108°32'55.740901" W
36-37	746,688.08	2,806,152.80	25°21'6.138617" N	108°32'55.719158" W
37-38	746,689.68	2,806,298.26	25°21'10.862387" N	108°32'55.566490" W

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

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

Página 14 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.11/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE LLAMADA				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
38-39	746,692.80	2,806,312.61	25°21'11.326585" N	108°32'55.445632" W
39-40	746,748.14	2,806,373.68	25°21'13.277254" N	108°32'53.427431" W
40-41	746,794.03	2,806,417.97	25°21'14.688541" N	108°32'51.757850" W
41-42	746,792.55	2,806,444.11	25°21'15.538504" N	108°32'51.793806" W
42-43	746,800.04	2,806,445.70	25°21'15.585645" N	108°32'51.525129" W
43-44	746,809.89	2,806,438.21	25°21'15.336370" N	108°32'51.177925" W
44-45	746,828.11	2,806,450.09	25°21'15.711581" N	108°32'50.518853" W
45-1	746,854.74	2,806,481.89	25°21'16.728287" N	108°32'49.546125" W
AREA=		13,177.436 m ²	PERIMETRO =	2,074.055 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CÁRCAMO DE BOMBEO				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	746,930.9303	2,806,596.3460	25°21'20.400612" N	108°32'46.747419" W
2-3	746,934.6778	2,806,604.0866	25°21'20.649795" N	108°32'46.608383" W
3-4	746,943.6784	2,806,599.7290	25°21'20.502895" N	108°32'46.289503" W
4-1	746,939.9309	2,806,591.9885	25°21'20.253712" N	108°32'46.428539" W
AREA =		86.00 m ²	PERIMETRO =	37.200 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL RESERVOIRIO 1				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	746,945.29	2,806,601.03	25°21'20.544054" N	108°32'46.231196" W
3-4	747,058.99	2,806,790.64	25°21'26.634865" N	108°32'42.042270" W
4-5	747,065.70	2,806,793.54	25°21'26.725179" N	108°32'41.800470" W
5-6	747,073.59	2,806,788.81	25°21'26.567002" N	108°32'41.521663" W
6-7	747,100.33	2,806,773.95	25°21'26.068099" N	108°32'40.575290" W
7-8	747,386.26	2,806,614.40	25°21'20.715303" N	108°32'30.459417" W
8-9	747,717.77	2,806,427.37	25°21'14.442576" N	108°32'18.732257" W
9-10	747,901.32	2,806,326.55	25°21'11.058165" N	108°32'12.237392" W
10-11	747,913.45	2,806,319.73	25°21'10.829364" N	108°32'11.808260" W
11-12	747,914.97	2,806,313.41	25°21'10.623136" N	108°32'11.758319" W
12-13	747,913.51	2,806,308.99	25°21'10.480284" N	108°32'11.813453" W
13-14	747,931.68	2,806,300.75	25°21'10.201976" N	108°32'11.169473" W
14-15	747,938.17	2,806,302.53	25°21'10.255893" N	108°32'10.936299" W
15-16	747,942.88	2,806,302.85	25°21'10.263403" N	108°32'10.767657" W
16-17	748,064.41	2,806,232.91	25°21'7.918946" N	108°32'6.469681" W
17-18	748,063.47	2,806,226.77	25°21'7.720175" N	108°32'6.507230" W
18-19	748,058.36	2,806,222.86	25°21'7.596271" N	108°32'6.692464" W
19-20	748,053.96	2,806,221.05	25°21'7.540053" N	108°32'6.850968" W
20-21	747,934.57	2,806,285.67	25°21'9.710438" N	108°32'11.075755" W
21-22	747,931.22	2,806,291.11	25°21'9.888984" N	108°32'11.192165" W
22-23	747,928.42	2,806,298.45	25°21'10.129217" N	108°32'11.287195" W
23-24	747,911.76	2,806,305.58	25°21'10.370834" N	108°32'11.878072" W
24-25	747,905.38	2,806,300.63	25°21'10.213871" N	108°32'12.109435" W

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

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

Página 15 de 48



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SUBSECRETARÍA DE POLÍTICA 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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25512019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL RESERVORIO 1				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
25-26	747,899.49	2,806,302.98	25°21'10.293474" N	108°32'12.318487" W
26-27	747,783.56	2,806,371.20	25°21'12.578769" N	108°32'16.417551" W
27-28	747,633.53	2,806,453.33	25°21'15.335994" N	108°32'21.726214" W
28-29	747,531.62	2,806,512.16	25°21'17.307842" N	108°32'25.330422" W
29-30	747,245.81	2,806,672.63	25°21'22.690402" N	108°32'35.441637" W
30-31	747,095.89	2,806,758.19	25°21'25.558977" N	108°32'40.744486" W
31-32	747,088.22	2,806,765.82	25°21'25.811394" N	108°32'41.013630" W
32-33	747,082.66	2,806,766.19	25°21'25.826902" N	108°32'41.212120" W
33-34	747,078.86	2,806,760.47	25°21'25.643306" N	108°32'41.351676" W
34-35	746,970.13	2,806,577.78	25°21'19.774200" N	108°32'45.358517" W
35-36	746,962.47	2,806,565.92	25°21'19.393627" N	108°32'45.640070" W
36-37	746,954.76	2,806,565.85	25°21'19.395913" N	108°32'45.915457" W
37-38	746,946.69	2,806,571.16	25°21'19.573074" N	108°32'46.200499" W
38-39	746,942.09	2,806,583.08	25°21'19.963025" N	108°32'46.357309" W
39-1	746,941.60	2,806,590.67	25°21'20.209959" N	108°32'46.369794" W
AREA =		27,694.945 m²	PERIMETRO =	2,804.646 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL RESERVORIO 2				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,229.02	2,806,251.43	25°21'9.019856" N	108°32'36.318252" W
3-4	747,263.68	2,806,342.59	25°21'11.959921" N	108°32'35.019722" W
4-5	747,270.15	2,806,347.46	25°21'12.114375" N	108°32'34.785290" W
5-6	747,276.91	2,806,346.63	25°21'12.083470" N	108°32'34.543961" W
6-7	747,314.85	2,806,323.65	25°21'11.314326" N	108°32'33.202879" W
7-8	747,569.81	2,806,180.49	25°21'6.512189" N	108°32'24.183619" W
8-9	747,779.40	2,806,061.67	25°21'2.527572" N	108°32'16.769808" W
9-10	747,787.02	2,806,053.03	25°21'2.242449" N	108°32'16.503077" W
10-11	747,787.07	2,806,045.55	25°21'1.999512" N	108°32'16.506444" W
11-12	747,783.32	2,806,040.62	25°21'1.841491" N	108°32'16.643464" W
12-13	747,774.21	2,806,039.36	25°21'1.805933" N	108°32'16.970046" W
13-14	747,579.23	2,806,148.26	25°21'5.459808" N	108°32'23.867865" W
14-15	747,548.79	2,806,170.21	25°21'6.190959" N	108°32'24.941699" W
15-16	747,526.94	2,806,176.21	25°21'6.398876" N	108°32'25.718583" W
16-17	747,496.67	2,806,200.86	25°21'7.217608" N	108°32'26.784380" W
17-18	747,473.57	2,806,204.54	25°21'7.350914" N	108°32'27.607673" W
18-19	747,314.17	2,806,302.47	25°21'10.626953" N	108°32'33.241184" W
19-20	747,297.37	2,806,314.73	25°21'11.035058" N	108°32'33.833691" W
20-21	747,286.63	2,806,318.05	25°21'11.149355" N	108°32'34.215494" W
21-22	747,283.26	2,806,312.14	25°21'10.959438" N	108°32'34.339560" W
22-23	747,278.34	2,806,282.84	25°21'10.010756" N	108°32'34.534839" W
23-24	747,263.11	2,806,220.49	25°21'7.994618" N	108°32'35.120217" W
24-25	747,257.97	2,806,214.48	25°21'7.802544" N	108°32'35.307697" W
25-26	747,241.53	2,806,214.32	25°21'7.807113" N	108°32'35.895659" W
26-1	747,229.72	2,806,219.30	25°21'7.975863" N	108°32'36.314378" 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 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/0/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MJA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL RESERVOIRIO 2				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
AREA =	17,115.120 m²	PERIMETRO =	1,459.581 m	

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN DE DESCARGA 1				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,283.43	2,806,961.86	25°21'32.062469" N	108°32'33.906786" W
3-4	747,288.37	2,806,960.44	25°21'32.013334" N	108°32'33.731035" W
4-5	747,673.43	2,806,745.77	25°21'24.810584" N	108°32'20.107520" W
5-6	748,011.87	2,806,550.95	25°21'18.280462" N	108°32'8.137986" W
6-7	748,015.05	2,806,546.05	25°21'18.119433" N	108°32'8.027642" W
7-8	748,039.64	2,806,534.14	25°21'17.717694" N	108°32'7.156570" W
8-9	748,042.86	2,806,530.10	25°21'17.584796" N	108°32'7.044132" W
9-10	748,045.80	2,806,520.41	25°21'17.268307" N	108°32'6.945209" W
10-11	748,044.56	2,806,511.94	25°21'16.993915" N	108°32'6.995136" W
11-12	748,041.03	2,806,505.64	25°21'16.791304" N	108°32'7.125731" W
12-13	748,031.97	2,806,490.60	25°21'16.308131" N	108°32'7.459212" W
13-14	747,957.07	2,806,361.28	25°21'12.152806" N	108°32'10.221965" W
14-15	747,930.38	2,806,302.90	25°21'10.272455" N	108°32'11.214184" W
15-16	747,913.47	2,806,273.64	25°21'9.332321" N	108°32'11.838194" W
16-17	747,877.26	2,806,211.09	25°21'7.322426" N	108°32'13.173655" W
17-18	747,858.67	2,806,178.99	25°21'6.290800" N	108°32'13.859108" W
18-19	747,858.85	2,806,172.85	25°21'6.091212" N	108°32'13.856801" W
19-20	747,864.18	2,806,169.39	25°21'5.975614" N	108°32'13.668554" W
20-21	747,990.75	2,806,096.43	25°21'3.530060" N	108°32'9.192246" W
21-22	748,002.12	2,806,089.84	25°21'3.309453" N	108°32'8.790373" W
22-23	748,001.18	2,806,083.74	25°21'3.111810" N	108°32'8.827932" W
23-24	747,997.27	2,806,085.21	25°21'3.161869" N	108°32'8.966928" W
24-25	747,955.93	2,806,107.08	25°21'3.896851" N	108°32'10.429960" W
25-26	747,864.24	2,806,162.44	25°21'5.749899" N	108°32'13.670881" W
26-27	747,854.07	2,806,164.91	25°21'5.836312" N	108°32'14.032732" W
27-28	747,850.69	2,806,162.36	25°21'5.755438" N	108°32'14.155332" W
28-29	747,816.68	2,806,098.51	25°21'3.701769" N	108°32'15.413105" W
29-30	747,807.27	2,806,077.65	25°21'3.030112" N	108°32'15.763306" W
30-31	747,800.09	2,806,072.95	25°21'2.881704" N	108°32'16.022832" W
31-32	747,791.96	2,806,071.13	25°21'2.827428" N	108°32'16.314765" W
32-33	747,644.24	2,806,151.98	25°21'5.541572" N	108°32'21.541561" W
33-34	747,257.93	2,806,371.30	25°21'12.895967" N	108°32'35.206282" W
34-35	747,071.57	2,806,475.73	25°21'16.399238" N	108°32'41.799361" W
35-36	747,053.35	2,806,484.25	25°21'16.686696" N	108°32'42.444777" W
36-37	747,053.79	2,806,491.98	25°21'16.937448" N	108°32'42.424105" W
37-38	747,060.39	2,806,492.83	25°21'16.961146" N	108°32'42.187623" W
38-39	747,067.54	2,806,487.91	25°21'16.797253" N	108°32'41.935337" W
39-40	747,217.29	2,806,404.05	25°21'13.983913" N	108°32'36.637451" W
40-41	747,511.96	2,806,237.65	25°21'8.403204" N	108°32'26.213584" W
41-42	747,789.20	2,806,081.66	25°21'3.171017" N	108°32'16.406469" W



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

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

Página 17 de 48



Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

GOBIERNO DEL ESTADO DE SINALOA

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/45/2.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25S/2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN DE DESCARGA 1				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
42-43	747,795.33	2,806,079.95	25°21'3.111744" N	108°32'16.188488" W
43-44	747,800.54	2,806,086.10	25°21'3.308463" N	108°32'15.998240" W
44-45	747,847.56	2,806,173.37	25°21'6.114939" N	108°32'14.259847" W
45-46	747,923.64	2,806,305.91	25°21'10.374198" N	108°32'11.453312" W
46-47	747,943.35	2,806,346.13	25°21'11.669022" N	108°32'10.722375" W
47-48	747,954.39	2,806,366.23	25°21'12.315012" N	108°32'10.314550" W
48-49	748,024.87	2,806,493.74	25°21'16.414458" N	108°32'7.711102" W
49-50	748,039.81	2,806,519.51	25°21'17.242486" N	108°32'7.160060" W
50-51	748,038.65	2,806,527.53	25°21'17.503871" N	108°32'7.196310" W
51-52	748,029.57	2,806,534.50	25°21'17.735620" N	108°32'7.516290" W
52-53	747,768.36	2,806,679.67	25°21'22.606874" N	108°32'16.757738" W
53-54	747,589.59	2,806,783.26	25°21'26.078609" N	108°32'23.079914" W
54-55	747,394.27	2,806,890.90	25°21'29.691442" N	108°32'29.991109" W
55-56	747,328.43	2,806,927.74	25°21'30.927359" N	108°32'32.320649" W
56-57	747,285.54	2,806,951.72	25°21'31.731683" N	108°32'33.838083" W
57-1	747,282.64	2,806,957.65	25°21'31.925977" N	108°32'33.937949" W
Área = 19,817.309 m ²		Perímetro = 4,828.558 m		

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN DE DESCARGA 2				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	746,749.82	2,805,863.00	25°20'56.689036" N	108°32'53.701858" W
3-4	748,009.51	2,805,884.89	25°20'56.648107" N	108°32'8.661187" W
4-5	748,016.85	2,805,884.31	25°20'56.624781" N	108°32'8.399303" W
5-6	748,020.40	2,805,880.75	25°20'56.507192" N	108°32'8.274634" W
6-7	748,019.27	2,805,875.99	25°20'56.353300" N	108°32'8.318343" W
7-8	748,012.37	2,805,874.56	25°20'56.310892" N	108°32'8.565743" W
8-9	747,745.33	2,805,872.19	25°20'56.393581" N	108°32'18.112319" W
9-10	747,362.38	2,805,865.19	25°20'56.394969" N	108°32'31.804980" W
10-11	747,062.55	2,805,860.12	25°20'56.409356" N	108°32'42.525454" W
11-12	746,949.68	2,805,861.28	25°20'56.514318" N	108°32'46.559217" W
12-13	746,851.80	2,805,859.25	25°20'56.506661" N	108°32'50.059180" W
13-14	746,753.59	2,805,857.19	25°20'56.498134" N	108°32'53.570905" W
14-15	746,739.15	2,805,860.02	25°20'56.598758" N	108°32'54.085467" W
15-16	746,731.34	2,805,855.81	25°20'56.466404" N	108°32'54.367440" W
16-17	746,718.79	2,805,854.86	25°20'56.443280" N	108°32'54.816540" W
17-18	746,723.05	2,805,859.11	25°20'56.578701" N	108°32'54.661357" W
18-1	746,735.52	2,805,859.73	25°20'56.591401" N	108°32'54.215355" W
AREA =		10,167.726 m ²	PERIMETRO =	2,612.495 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE COCINA-COMEDOR				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	746,932.17	2,806,565.82	25°21'19.408458" N	108°32'46.723152" W
2-3	746,929.34	2,806,564.83	25°21'19.377941" N	108°32'46.825015" W

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

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

Página 18 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/0/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Cullacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE COCINA-COMEDOR				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
3-4	746,927.02	2,806,571.44	25°21'19.593907" N	108°32'46.903378" W
4-1	746,929.86	2,806,572.43	25°21'19.624423" N	108°32'46.801516" W
	AREA =	21.000 m ²	PERIMETRO =	20.000 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ALMACÉN PARA ALIMENTO				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	747,232.98	2,806,981.76	25°21'32.738966" N	108°32'35.697182" W
2-3	747,235.65	2,806,985.99	25°21'32.874605" N	108°32'35.598835" W
3-4	747,248.33	2,806,977.97	25°21'32.606525" N	108°32'35.150991" W
4-1	747,245.66	2,806,973.74	25°21'32.470886" N	108°32'35.249339" W
	AREA =	75.000 m ²	PERIMETRO =	40.000 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMA DE EXCLUSIÓN				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	746,984.25	2,806,604.33	25°21'20.628212" N	108°32'44.836310" W
2-3	746,980.40	2,806,598.15	25°21'20.429663" N	108°32'44.977953" W
3-4	746,955.74	2,806,613.20	25°21'20.933149" N	108°32'45.849585" W
4-1	746,959.79	2,806,619.67	25°21'21.141038" N	108°32'45.700471" W
	AREA =	215.463 m ²	PERIMETRO =	72.680 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ALMACÉN DE RP				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	747,231.87	2,806,982.46	25°21'32.762309" N	108°32'35.736247" W
2-3	747,229.49	2,806,983.67	25°21'32.803128" N	108°32'35.820716" W
3-4	747,230.24	2,806,985.20	25°21'32.852055" N	108°32'35.792758" W
4-1	747,232.62	2,806,983.96	25°21'32.810677" N	108°32'35.708451" W
	AREA =	4.500 m ²	PERIMETRO =	9.000 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 01				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,113.77	2,806,893.61	25°21'29.946713" N	108°32'40.016376" W
3-4	747,178.72	2,806,997.45	25°21'33.280795" N	108°32'37.626601" W
4-5	747,196.42	2,806,996.30	25°21'33.233080" N	108°32'36.994378" W
5-6	747,215.26	2,806,985.87	25°21'32.882994" N	108°32'36.327881" W
6-7	747,260.32	2,806,960.66	25°21'32.037164" N	108°32'34.733581" W
7-8	747,286.42	2,806,942.33	25°21'31.426383" N	108°32'33.812802" W
8-9	747,291.62	2,806,933.71	25°21'31.143243" N	108°32'33.632510" W
9-10	747,282.21	2,806,912.76	25°21'30.468287" N	108°32'33.982517" W
10-11	747,181.31	2,806,742.94	25°21'25.012779" N	108°32'37.701216" W
11-12	747,171.76	2,806,743.52	25°21'25.037403" N	108°32'38.042052" W
12-13	747,155.40	2,806,751.11	25°21'25.293545" N	108°32'38.621714" W

Ca le Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Cullacán, Sinaloa, México.

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

Página 19 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 01				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
13-14	747,076.14	2,806,796.47	25°21'26.814247" N	108°32'41.425357" W
14-15	747,070.70	2,806,801.91	25°21'26.994082" N	108°32'41.616353" W
15-1	747,070.77	2,806,808.10	25°21'27.195169" N	108°32'41.609763" W
AREA =		30,719.009 m ²	PERIMETRO =	704.366 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 02				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,190.75	2,806,745.01	25°21'25.074312" N	108°32'37.362202" W
3-4	747,279.15	2,806,896.75	25°21'29.950249" N	108°32'34.102430" W
4-5	747,298.43	2,806,926.95	25°21'30.919479" N	108°32'33.393672" W
5-6	747,307.37	2,806,926.93	25°21'30.913493" N	108°32'33.074093" W
6-7	747,325.03	2,806,919.86	25°21'30.673506" N	108°32'32.447314" W
7-8	747,568.85	2,806,782.66	25°21'26.071539" N	108°32'23.821632" W
8-9	747,582.34	2,806,767.07	25°21'25.556972" N	108°32'23.349930" W
9-10	747,581.83	2,806,744.20	25°21'24.814450" N	108°32'23.383167" W
10-11	747,575.08	2,806,719.37	25°21'24.012101" N	108°32'23.640534" W
11-12	747,498.68	2,806,583.38	25°21'19.640556" N	108°32'26.461289" W
12-13	747,487.81	2,806,571.47	25°21'19.260402" N	108°32'26.857347" W
13-14	747,483.45	2,806,571.15	25°21'19.252599" N	108°32'27.013446" W
14-15	747,471.87	2,806,575.34	25°21'19.395640" N	108°32'27.424828" W
15-16	747,206.50	2,806,722.43	25°21'24.331645" N	108°32'36.814007" W
16-1	747,189.08	2,806,733.39	25°21'24.698040" N	108°32'37.429693" W
AREA =		78,611.531 m ²	PERIMETRO =	1,112.919 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 03				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,503.24	2,806,574.24	25°21'19.341242" N	108°32'26.303968" W
3-4	747,587.88	2,806,734.85	25°21'24.507327" N	108°32'23.173136" W
4-5	747,602.68	2,806,755.45	25°21'25.167442" N	108°32'22.630526" W
5-6	747,613.58	2,806,754.13	25°21'25.118044" N	108°32'22.241635" W
6-7	747,698.51	2,806,706.83	25°21'23.531095" N	108°32'19.236734" W
7-8	747,705.22	2,806,692.64	25°21'23.065956" N	108°32'19.006296" W
8-9	747,701.00	2,806,679.80	25°21'22.651535" N	108°32'19.165748" W
9-10	747,694.65	2,806,667.47	25°21'22.254798" N	108°32'19.400808" W
10-11	747,611.91	2,806,509.07	25°21'17.159295" N	108°32'22.462360" W
11-12	747,606.90	2,806,502.55	25°21'16.950796" N	108°32'22.645935" W
12-13	747,600.16	2,806,500.78	25°21'16.897189" N	108°32'22.887822" W
13-14	747,592.03	2,806,503.76	25°21'16.998754" N	108°32'23.176727" W
14-15	747,507.88	2,806,551.15	25°21'18.588278" N	108°32'26.153512" W
15-1	747,500.51	2,806,562.98	25°21'18.976999" N	108°32'26.409089" W
AREA =		28,607.924 m ²	PERIMETRO =	682.848 m

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

Página 20 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

GOBERNADORA DEL ESTADO DE SINALOA

**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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 04				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,616.05	2,806,505.25	25°21'17.032993" N	108°32'22.316875" W
3-4	747,711.96	2,806,688.58	25°21'22.930015" N	108°32'18.767967" W
4-5	747,722.39	2,806,693.44	25°21'23.081785" N	108°32'18.392022" W
5-6	747,739.65	2,806,685.17	25°21'22.802796" N	108°32'17.780584" W
6-7	747,846.89	2,806,625.54	25°21'20.801736" N	108°32'13.986275" W
7-8	747,858.92	2,806,610.02	25°21'20.290708" N	108°32'13.566339" W
8-9	747,858.81	2,806,597.65	25°21'19.888944" N	108°32'13.578485" W
9-10	747,764.40	2,806,422.11	25°21'14.243869" N	108°32'17.068974" W
10-11	747,757.15	2,806,415.62	25°21'14.037174" N	108°32'17.332252" W
11-12	747,750.25	2,806,416.78	25°21'14.079057" N	108°32'17.578107" W
12-13	747,625.21	2,806,485.98	25°21'16.401382" N	108°32'22.002141" W
13-1	747,616.66	2,806,495.59	25°21'16.718827" N	108°32'22.301635" W
AREA =		39,011.164 m²	PERIMETRO =	773.760 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 05				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,862.65	2,806,593.70	25°21'19.758287" N	108°32'13.444063" W
3-4	747,873.27	2,806,602.67	25°21'20.043133" N	108°32'13.058494" W
4-5	747,884.96	2,806,602.67	25°21'20.036219" N	108°32'12.640465" W
5-6	747,900.98	2,806,596.48	25°21'19.825752" N	108°32'12.071775" W
6-7	747,959.13	2,806,564.64	25°21'18.756832" N	108°32'10.014307" W
7-8	747,998.72	2,806,535.82	25°21'17.796889" N	108°32'8.618038" W
8-9	748,014.88	2,806,519.94	25°21'17.271480" N	108°32'8.050856" W
9-10	748,018.14	2,806,512.41	25°21'17.025079" N	108°32'7.939215" W
10-11	748,014.82	2,806,496.85	25°21'16.521614" N	108°32'8.068311" W
11-12	747,967.61	2,806,409.65	25°21'13.717511" N	108°32'9.813378" W
12-13	747,940.82	2,806,364.66	25°21'12.272217" N	108°32'10.800507" W
13-14	747,920.43	2,806,331.03	25°21'11.191983" N	108°32'11.551434" W
14-15	747,911.77	2,806,326.87	25°21'11.062237" N	108°32'11.863793" W
15-16	747,901.96	2,806,328.30	25°21'11.114445" N	108°32'12.213510" W
16-17	747,776.94	2,806,399.58	25°21'13.504581" N	108°32'16.635331" W
17-18	747,767.39	2,806,406.34	25°21'13.729736" N	108°32'16.972306" W
18-19	747,767.50	2,806,417.30	25°21'14.085570" N	108°32'16.961117" W
19-1	747,817.64	2,806,512.30	25°21'17.141306" N	108°32'15.106380" W
AREA =		41,052.237 m²	PERIMETRO=	782.185 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 06				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	746,983.11	2,806,588.60	25°21'20.117988" N	108°32'44.887202" W
3-4	747,075.26	2,806,739.25	25°21'24.956240" N	108°32'41.494553" W
4-5	747,083.58	2,806,746.45	25°21'25.185124" N	108°32'41.192317" W
5-6	747,094.47	2,806,747.91	25°21'25.225977" N	108°32'40.802157" W
6-7	747,108.20	2,806,743.90	25°21'25.087434" N	108°32'40.313975" W

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

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

Página 21 de 48



91

8



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/45/211/0351/2020 -0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 06				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
7-8	747,136.00	2,806,728.73	25°21'24.578075" N	108°32'39.330084" W
8-9	747,341.08	2,806,613.60	25°21'20.716453" N	108°32'32.074814" W
9-10	747,357.68	2,806,600.68	25°21'20.286883" N	108°32'31.489886" W
10-11	747,363.70	2,806,588.21	25°21'19.878033" N	108°32'31.282920" W
11-12	747,359.62	2,806,572.47	25°21'19.369462" N	108°32'31.439078" W
12-13	747,278.94	2,806,426.21	25°21'14.667106" N	108°32'34.419304" W
13-14	747,269.32	2,806,408.68	25°21'14.103390" N	108°32'34.774506" W
14-15	747,258.33	2,806,400.90	25°21'13.857070" N	108°32'35.172627" W
15-16	747,245.51	2,806,401.01	25°21'13.868292" N	108°32'35.630559" W
16-17	747,176.07	2,806,440.77	25°21'15.201282" N	108°32'38.086695" W
17-18	746,985.68	2,806,551.18	25°21'18.900845" N	108°32'44.820075" W
18-19	746,967.74	2,806,557.93	25°21'19.131027" N	108°32'45.456965" W
19-1	746,970.00	2,806,564.34	25°21'19.337755" N	108°32'45.371886" W
AREA =		76,471.080 m ²	PERIMETRO =	1,097.865 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 07				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,269.65	2,806,400.43	25°21'13.835044" N	108°32'34.768280" W
3-4	747,371.28	2,806,583.41	25°21'19.717637" N	108°32'31.015119" W
4-5	747,377.88	2,806,588.64	25°21'19.883561" N	108°32'30.775858" W
5-6	747,389.92	2,806,586.04	25°21'19.792187" N	108°32'30.347267" W
6-7	747,433.48	2,806,560.98	25°21'18.952142" N	108°32'28.806474" W
7-8	747,462.28	2,806,537.81	25°21'18.182323" N	108°32'27.792311" W
8-9	747,466.25	2,806,528.26	25°21'17.869621" N	108°32'27.656484" W
9-10	747,463.89	2,806,514.36	25°21'17.419757" N	108°32'27.750049" W
10-11	747,389.24	2,806,369.85	25°21'12.770483" N	108°32'30.513487" W
11-12	747,371.86	2,806,341.93	25°21'11.874092" N	108°32'31.153062" W
12-13	747,362.15	2,806,336.67	25°21'11.708990" N	108°32'31.503589" W
13-14	747,344.54	2,806,341.80	25°21'11.885981" N	108°32'32.129892" W
14-15	747,279.52	2,806,381.21	25°21'13.204965" N	108°32'34.427900" W
15-1	747,268.32	2,806,390.50	25°21'13.513448" N	108°32'34.822111" W
AREA =		26,866.195 m ²	PERIMETRO =	667.229 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 08				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,564.51	2,806,475.36	25°21'16.092956" N	108°32'24.179055" W
3-4	747,472.81	2,806,286.72	25°21'10.020551" N	108°32'27.580763" W
4-5	747,464.68	2,806,281.31	25°21'9.849512" N	108°32'27.874875" W
5-6	747,455.02	2,806,280.26	25°21'9.821264" N	108°32'28.221084" W
6-7	747,422.64	2,806,300.92	25°21'10.511840" N	108°32'29.365013" W
7-8	747,395.07	2,806,314.77	25°21'10.978154" N	108°32'30.341235" W
8-9	747,380.09	2,806,324.71	25°21'11.309671" N	108°32'30.870285" W
9-10	747,378.68	2,806,335.31	25°21'11.655010" N	108°32'30.913545" 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 48



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
ALCALDESA 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/45/2.1.1/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 08				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
10-11	747,471.01	2,806,520.57	25°21'17.616971" N	108°32'27.491574" W
11-12	747,480.04	2,806,528.95	25°21'17.883872" N	108°32'27.163085" W
12-13	747,491.25	2,806,528.23	25°21'17.853734" N	108°32'26.763098" W
13-14	747,525.67	2,806,510.39	25°21'17.253855" N	108°32'25.544382" W
14-15	747,541.85	2,806,500.99	25°21'16.938734" N	108°32'24.972108" W
15-1	747,563.21	2,806,483.07	25°21'16.344147" N	108°32'24.220377" W
AREA=		24,250.441 m²	PERIMETRO =	650.894 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 09				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,475.61	2,806,286.32	25°21'10.005782" N	108°32'27.480975" W
3-4	747,569.71	2,806,469.89	25°21'15.912142" N	108°32'23.996828" W
4-5	747,581.67	2,806,474.05	25°21'16.039934" N	108°32'23.566609" W
5-6	747,600.05	2,806,468.27	25°21'15.841243" N	108°32'22.913157" W
6-7	747,772.46	2,806,370.17	25°21'12.551789" N	108°32'16.814897" W
7-8	747,790.20	2,806,357.27	25°21'12.122289" N	108°32'16.189191" W
8-9	747,795.36	2,806,345.56	25°21'11.738920" N	108°32'16.012664" W
9-10	747,789.90	2,806,325.08	25°21'11.076956" N	108°32'16.221371" W
10-11	747,711.10	2,806,170.76	25°21'6.111613" N	108°32'19.139336" W
11-12	747,699.17	2,806,151.90	25°21'5.506243" N	108°32'19.578381" W
12-13	747,691.99	2,806,150.13	25°21'5.453106" N	108°32'19.836279" W
13-14	747,682.58	2,806,152.51	25°21'5.536155" N	108°32'20.170937" W
14-15	747,564.38	2,806,218.74	25°21'7.757947" N	108°32'24.352430" W
15-16	747,488.71	2,806,260.95	25°21'9.173922" N	108°32'27.029375" W
16-17	747,477.81	2,806,267.10	25°21'9.380199" N	108°32'27.415132" W
17-1	747,474.17	2,806,274.99	25°21'9.638809" N	108°32'27.540089" W
AREA =		61,076.970 m²	PERIMETRO =	959.961 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 10				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,706.32	2,806,156.27	25°21'5.643886" N	108°32'19.319849" W
3-4	747,802.12	2,806,339.93	25°21'11.552097" N	108°32'15.774684" W
4-5	747,808.68	2,806,345.91	25°21'11.742327" N	108°32'15.536379" W
5-6	747,821.99	2,806,343.35	25°21'11.651070" N	108°32'15.062129" W
6-7	747,841.67	2,806,331.57	25°21'11.256667" N	108°32'14.366448" W
7-8	747,889.77	2,806,303.82	25°21'10.326623" N	108°32'12.665473" W
8-9	747,897.50	2,806,291.69	25°21'9.928014" N	108°32'12.396956" W
9-10	747,892.58	2,806,278.05	25°21'9.487878" N	108°32'12.581883" W
10-11	747,840.65	2,806,182.12	25°21'6.403140" N	108°32'14.501390" W
11-12	747,802.36	2,806,117.89	25°21'4.339855" N	108°32'15.912268" W
12-13	747,788.22	2,806,100.32	25°21'3.777854" N	108°32'16.429358" W
13-14	747,777.87	2,806,097.72	25°21'3.699496" N	108°32'16.800943" W
14-15	747,761.59	2,806,106.17	25°21'3.983569" N	108°32'17.377400" W

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

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

Página 23 de 48



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA MAESTRA 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/45/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Cullacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 10				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
15-16	747,709.74	2,806,136.92	25°21'5.013408" N	108°32'19.210412" W
16-1	747,705.37	2,806,143.64	25°21'5.234247" N	108°32'19.362183" W
	AREA =	24,734.962 m ²	PERIMETRO =	653.316 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 11				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,953.26	2,806,346.39	25°21'11.671438" N	108°32'10.368023" W
3-4	748,042.33	2,806,499.60	25°21'16.594250" N	108°32'7.083154" W
4-5	748,050.79	2,806,507.42	25°21'16.843370" N	108°32'6.775586" W
5-6	748,074.60	2,806,500.42	25°21'16.601614" N	108°32'5.928892" W
6-7	748,169.24	2,806,450.52	25°21'14.924290" N	108°32'2.579168" W
7-8	748,172.01	2,806,440.34	25°21'14.591782" N	108°32'2.486655" W
8-9	748,167.91	2,806,424.75	25°21'14.088129" N	108°32'2.643593" W
9-10	748,127.67	2,806,341.68	25°21'11.414109" N	108°32'4.136687" W
10-11	748,079.86	2,806,255.80	25°21'8.653254" N	108°32'5.902134" W
11-12	748,073.12	2,806,242.61	25°21'8.228821" N	108°32'6.151829" W
12-13	748,063.80	2,806,241.35	25°21'8.193358" N	108°32'6.485945" W
13-14	748,046.44	2,806,247.56	25°21'8.405770" N	108°32'7.102407" W
14-15	747,958.19	2,806,299.90	25°21'10.158433" N	108°32'10.222360" W
15-16	747,947.00	2,806,310.15	25°21'10.498134" N	108°32'10.615656" W
16-1	747,946.93	2,806,325.02	25°21'10.980969" N	108°32'10.608048" W
	AREA =	35,044.087 m ²	PERIMETRO =	735.408 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 12 (ESTANQUE DE OXIDACION)				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,899.59	2,806,242.15	25°21'8.317670" N	108°32'12.354846" W
3-4	747,916.00	2,806,270.76	25°21'9.237279" N	108°32'11.749364" W
4-5	747,919.91	2,806,279.09	25°21'9.505550" N	108°32'11.604161" W
5-6	747,928.59	2,806,282.76	25°21'9.619576" N	108°32'11.291588" W
6-7	747,949.79	2,806,271.79	25°21'9.250362" N	108°32'10.541178" W
7-8	748,053.95	2,806,215.21	25°21'7.350388" N	108°32'6.855063" W
8-9	748,056.09	2,806,206.23	25°21'7.057586" N	108°32'6.784687" W
9-10	748,047.54	2,806,193.32	25°21'6.643169" N	108°32'7.098644" W
10-11	748,005.42	2,806,107.54	25°21'3.882322" N	108°32'8.660617" W
11-12	747,998.86	2,806,102.11	25°21'3.709977" N	108°32'8.898650" W
12-13	747,988.31	2,806,106.29	25°21'3.851958" N	108°32'9.272959" W
13-14	747,870.05	2,806,173.82	25°21'6.116143" N	108°32'13.455730" W
14-15	747,867.65	2,806,181.67	25°21'6.372334" N	108°32'13.536474" W
15-1	747,869.75	2,806,192.83	25°21'6.733828" N	108°32'13.454120" W
	AREA =	19,475.726 m ²	PERIMETRO =	547.544 m

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

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

Página 24 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

GOBERNADORA DEL ESTADO DE SINALOA

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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/0/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 13				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	747,283.05	2,806,266.58	25°21'9.479625" N	108°32'34.377204" W
2-3	747,291.48	2,806,290.64	25°21'10.255980" N	108°32'34.059843" W
3-4	747,295.96	2,806,295.97	25°21'10.426414" N	108°32'33.896437" W
4-5	747,305.07	2,806,294.92	25°21'10.386946" N	108°32'33.571424" W
5-6	747,316.51	2,806,287.85	25°21'10.150688" N	108°32'33.167080" W
6-7	747,465.98	2,806,199.96	25°21'7.206713" N	108°32'27.881976" W
7-8	747,471.00	2,806,194.09	25°21'7.012803" N	108°32'27.706406" W
8-9	747,472.79	2,806,182.55	25°21'6.637036" N	108°32'27.649978" W
9-10	747,453.99	2,806,009.85	25°21'1.038823" N	108°32'28.435654" W
10-11	747,456.72	2,805,962.37	25°20'59.495180" N	108°32'28.369036" W
11-12	747,452.75	2,805,901.23	25°20'57.511555" N	108°32'28.551425" W
12-13	747,448.40	2,805,888.98	25°20'57.116517" N	108°32'28.714851" W
13-14	747,438.57	2,805,883.17	25°20'56.933675" N	108°32'29.069958" W
14-15	747,265.13	2,805,879.01	25°20'56.901983" N	108°32'35.272238" W
15-16	747,260.65	2,805,882.56	25°20'57.020065" N	108°32'35.430013" W
16-17	747,256.28	2,805,890.83	25°20'57.291143" N	108°32'35.580611" W
17-18	747,255.18	2,805,902.10	25°20'57.657996" N	108°32'35.612825" W
18-19	747,238.54	2,806,161.46	25°21'6.092002" N	108°32'36.037275" W
19-20	747,235.56	2,806,183.66	25°21'6.814705" N	108°32'36.129001" W
20-21	747,232.58	2,806,195.57	25°21'7.203279" N	108°32'36.227859" W
21-22	747,231.92	2,806,202.38	25°21'7.425084" N	108°32'36.247086" W
22-23	747,242.23	2,806,203.67	25°21'7.460555" N	108°32'35.877714" W
23-24	747,268.88	2,806,203.65	25°21'7.443974" N	108°32'34.924843" W
24-25	747,275.06	2,806,210.21	25°21'7.653373" N	108°32'34.699746" W
25-1	747,278.86	2,806,226.18	25°21'8.169909" N	108°32'34.553282" W
AREA=		78,160.004 m²	PERIMETRO =	1,159.222 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 14				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-2	747,460.52	2,805,905.76	25°20'57.654240" N	108°32'28.270681" W
2-3	747,485.57	2,806,178.21	25°21'6.488478" N	108°32'27.196104" W
3-4	747,489.55	2,806,197.92	25°21'7.126371" N	108°32'27.041047" W
4-5	747,495.31	2,806,197.14	25°21'7.097389" N	108°32'26.835663" W
5-6	747,504.09	2,806,188.33	25°21'6.805958" N	108°32'26.527566" W
6-7	747,523.60	2,806,174.82	25°21'6.355766" N	108°32'25.838833" W
7-8	747,550.71	2,806,165.22	25°21'6.027687" N	108°32'24.876290" W
8-9	747,578.34	2,806,144.99	25°21'5.353903" N	108°32'23.901935" W
9-10	747,773.73	2,806,034.46	25°21'1.647222" N	108°32'16.990324" W
10-11	747,784.46	2,806,029.51	25°21'1.479875" N	108°32'16.610163" W
11-12	747,784.61	2,806,020.14	25°21'1.175554" N	108°32'16.610896" W
12-13	747,781.87	2,805,999.87	25°21'0.518962" N	108°32'16.722197" W
13-14	747,768.54	2,805,909.47	25°20'57.590518" N	108°32'17.258239" W
14-15	747,763.53	2,805,896.99	25°20'57.188310" N	108°32'17.445381" W
15-16	747,753.34	2,805,886.70	25°20'56.860279" N	108°32'17.816427" W

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

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

Página 25 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

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/45/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MiA-P

Culliacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 14				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
16-17	747,497.02	2,805,885.64	25°20'56.978995" N	108°32'26.979264" W
17-18	747,475.04	2,805,884.22	25°20'56.945853" N	108°32'27.765799" W
18-1	747,462.01	2,805,892.44	25°20'57.220780" N	108°32'28.226097" W
	AREA =	70,420.326 m²	PERIMETRO =	1,091.287 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ESTANQUE 15 (ESTANQUE DE OXIDACIÓN)				
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM		LATITUD	LONGITUD
	ESTE (X)	NORTE (Y)		
1-3	747,987.68	2,806,084.68	25°21'3.150259" N	108°32'9.309769" W
3-4	747,994.07	2,806,082.42	25°21'3.073080" N	108°32'9.082995" W
4-5	747,999.06	2,806,079.49	25°21'2.975048" N	108°32'8.906468" W
5-6	747,996.43	2,806,073.27	25°21'2.774728" N	108°32'9.004534" W
6-7	747,991.62	2,806,057.49	25°21'2.265057" N	108°32'9.186950" W
7-8	747,992.56	2,806,007.53	25°21'0.641527" N	108°32'9.186351" W
8-9	748,000.26	2,805,966.97	25°20'59.319782" N	108°32'8.937750" W
9-10	748,011.57	2,805,903.15	25°20'57.240049" N	108°32'8.575384" W
10-11	748,011.44	2,805,894.61	25°20'56.962732" N	108°32'8.585664" W
11-12	748,010.43	2,805,891.12	25°20'56.849818" N	108°32'8.624074" W
12-13	747,871.52	2,805,888.60	25°20'56.851337" N	108°32'13.591065" W
13-14	747,779.50	2,805,890.38	25°20'56.964019" N	108°32'16.878870" W
14-15	747,772.24	2,805,893.08	25°20'57.056084" N	108°32'17.136671" W
15-16	747,771.35	2,805,898.75	25°20'57.240876" N	108°32'17.164864" W
16-17	747,777.45	2,805,931.20	25°20'58.291050" N	108°32'16.925484" W
17-18	747,786.24	2,805,976.81	25°20'59.767316" N	108°32'16.581078" W
18-19	747,793.85	2,806,024.50	25°21'1.311676" N	108°32'16.277702" W
19-20	747,792.46	2,806,032.16	25°21'1.561300" N	108°32'16.322344" W
20-21	747,787.48	2,806,035.92	25°21'1.686336" N	108°32'16.497947" W
21-22	747,795.40	2,806,060.97	25°21'2.495290" N	108°32'16.198450" W
22-23	747,805.41	2,806,066.09	25°21'2.655673" N	108°32'15.837250" W
23-24	747,811.55	2,806,072.97	25°21'2.875318" N	108°32'15.613157" W
24-25	747,848.49	2,806,140.26	25°21'5.038846" N	108°32'14.248672" W
25-26	747,858.34	2,806,151.96	25°21'5.412941" N	108°32'13.888758" W
26-1	747,869.71	2,806,151.49	25°21'5.390852" N	108°32'13.482731" W
	AREA =	47,440.688 M²	PERIMETRO =	876.051 m

La toma de agua es el estero "El Quelely o también conocido como El Tortugo, Babaraza o La Ropa". Esta se hace a partir de un canal de llamada compartido con otras granjas, uno con longitud de 3,655.532 m en línea recta, con punto referenciado UTM 747,061.2300 E y 2,806,818.4843 N.

La descarga se realiza en el mar de Cortes o Golfo de California en sistema compartido con otras granjas del lugar, sin embargo, esta descarga se realiza por la parte distal norte que impide la mezcla directa de estas descargas con la toma de agua del canal de llamada. El sitio de descarga de las aguas residuales del proyecto tiene las coordenadas Laguna de oxidación: 748000.34 m E y 2806090.65 m N.

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

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

Página 26 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
VICESECRETARÍA DE LA FOTOGRAFÍA

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/45/2.1.1/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25512019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

La ubicación del proyecto se señala en las páginas 7 a la 8 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 9 a la 102 del Capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, el cual indica la obligación de la **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 ejido Las Flores, sindicatura de Tamazula, municipio de Guasave, estado de Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) **Los artículos 28**, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, **Artículo 5**, inciso R) fracciones I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- b) El proyecto no se encuentra dentro del polígono de ningún sitio Ramsar.
- 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.

Establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

Cumplimiento.

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

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

Página 27 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
COORDINADORA GENERAL DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

**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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25512019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culliacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

En ninguna de las etapas del proyecto se afecta el flujo de agua presente en la zona y por tanto no se pone en riesgo la dinámica e integridad ecológica del humedal.

El proyecto consiste en la operación de estanquería para engorda de camarón, así como edificaciones de obra civil, las cuales se encuentran retiradas de las zonas con mangle.

La actividad del proyecto en la zona no compromete el balance hídrico en el sistema debido a sus dimensiones, además de no interrumpe corrientes naturales.

El proyecto se encuentra en colindancia con comunidades de manglar, las cuales permanecerán sin alteraciones, sin embargo, al estar contiguas se hace propuestas para el fortalecimiento de dichas comunidades vegetales.

La bordería de estanques, reservorio y dren, se realizó con el material obtenido de las excavaciones, manteniendo la integridad de manglares y flujos de agua.

El proyecto no considera la quema o desecación de vegetación del humedal.

Las obras que se realizaron se encuentran desprovistas de vegetación de manglar.

El proyecto acuícola considera acciones que fortalecerán el humedal, por lo que de realizarse se estaría cumpliendo con lo dispuesto en el numeral.

Dadas las características del sitio donde se lleva a cabo la actividad, no se requiere la restauración de la hidrodinámica natural, ya que no se interrumpe el flujo; respecto a las aguas residuales, se considera la implementación de estanques de oxidación como tratamiento.

El área de manglar cercano al proyecto no requiere de restauración. El seguimiento se hará con los programas autorizados por la SEMARNAT.

NOM-059-SEMARNAT-2010.

Protección ambiental-especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-lista de especies en riesgo.

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.

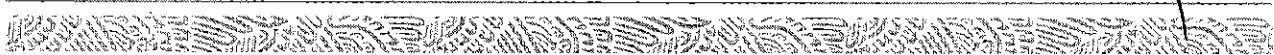
Se excluye cualquier en el proyecto y en todas las etapas de este, actividades que puedan afectar a la población de mangle existente en el sistema fuera del área del proyecto.

Referente a la fauna no se ha detectado ninguna especie en alguna categoría establecida por esta NOM.

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

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

Página 28 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
VICEDIRECTORA GENERAL DE LA POLÍTICA

**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/45/2.1.1/0351/2020-0546

Bitácora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

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).

En la MIA se establecen medidas para cumplir con lo establecido en la NOM indicada. La descarga se da por medio de un canal dren. Al otro extremo de donde tendremos la toma de agua, se realizará la descarga al medio natural las aguas aquí resultantes.

En el proceso de mejoramiento de la calidad del agua de recambio, se proporcionará un tratamiento preliminar o primario. El canal dren se habilitará con dos fosas para precipitar materia orgánica que será retirada periódicamente. Antes de ser reintegrada al medio natural el agua de recambio por medio de ese canal dren se dirigirá el agua hacia la laguna de sedimentación y oxidación, además que los mismos tendrán la misma función, para el precipitado de los sólidos disueltos y para degradación de materia orgánica o materia biogénica particulada de los desechos del camarón y alimento no consumido. Finalmente después de ese proceso es reintegrada al medio natural.

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 REIA, 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 estado de Sinaloa está localizado al noroeste de México, a tan sólo 14 horas por carretera desde la frontera de Estados Unidos. Su ubicación estratégica le otorga una ventaja para la distribución de productos de Estados Unidos con destino a Asia y Centroamérica. El Estado tiene un área total de 59 mil kilómetros cuadrados que representa el 3% del área total del país. Cuenta con un litoral que se extiende a lo largo de 656 Km y 221 lagunas litorales. La zona de proyecto forma parte del municipio de Ahome.

SISTEMA AMBIENTAL (SA).

Para fines de evaluación de impacto ambiental se considera que el Sistema Ambiental Regional (SAR) objeto de estudio abarca una superficie de 31,416 ha, ya que la operación de la granja utiliza agua estuarina para engorda del camarón y sus eventuales descargas al sistema lagunar costero mar adyacente. Un aspecto fundamental en los estudios de impacto ambiental es delimitar el área de influencia en la cual se deberán considerar los componentes naturales y sociales, susceptibles de ser modificados. Esta delimitación deberá realizarse con criterios precisos, relativos a las diferentes variables ambientales a ser estudiadas.

El sistema ambiental (SA) del proyecto comprende un área de 31,416 ha, y corresponde a un espacio geográfico descrito e integrado estructural y funcionalmente por el área del proyecto y su zona de influencia. Incluye:

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

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

Página 29 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

Vegetación.

Cercano al proyecto se han establecido poblaciones de mangle, dos de las cuatro especies contempladas en la 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 así mismo establecen especificaciones para su protección.

Estas especies son: *Laguncularia racemosa* [A] (Fam. Combretaceae), *Avicennia germinans* [A].

- ***Avicennia germinans***: tiene un uso doméstico en la construcción de azoteas, techos, paredes y vallas, también se consume como té y medicinal.
- ***Laguncularia racemosa***: se usa para la construcción de terrazas, techos, paredes, cercas y trampas para pescar.

La estimación del volumen de los productos forestales resultantes del cambio de uso del suelo. Los volúmenes totales que serán removidos es un total de 00.00 m³, donde predominan las especies no aprovechables, lo cual nos indica las características no comerciales de la vegetación existente en el predio, productos con nulo valor económico y de poco atractivo.

Flora.

FLORA			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
SALADILLO (Dentro de granja)	<i>Salicornia sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	10 m ²
VIDRILLO (Dentro de granja)	<i>Sesuvium sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	8 m ²
---- (Dentro de granja)	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	*
-- (Alrededores)	<i>Tamarix sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	13
ALAMBRILLO (Dentro de granja)	<i>Batis marítima</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	9 m ²
MANCLE NEGRO (Taludes de canal de llamada fuera de granja)	<i>Avicennia germinans</i>	Distribución: No endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación	*
MANCLE BLANCO (Fuera de granja canal de llamada)	<i>Laguncularia racemosa</i>	Distribución: No endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación	*

* Especies abundantes, # de individuos sin determinar, no presentan afectaciones.

Fauna.

Fauna terrestre:

Sinaloa se ubica en la región zoo geográfico Neo tropical; no obstante, su proximidad hacia el Norte con la región Neartica, permite al estado presentar elementos faunísticos de ambas regiones.

En la zona se encuentran elementos componentes de los diferentes niveles tróficos, con lo que se presentan a nivel de herbívoros entre otros, lacertilios y varias especies de mamíferos como roedores, conejos y liebres.

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

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

Página 30 de 48



[Handwritten signature]



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/45/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

así como ardillas y aves, además de quirópteros como el murciélago. Aun cuando todos se consideran herbívoros, sus hábitos alimenticios son muy variados y van desde consumidores de tallos y hojas, de semillas y frutos, hasta nectarívoros.

En el nivel de depredadores se incluye aquellos que se alimentan entre otros, de insectos y de las especies referidas anteriormente, incluyéndose especies carnívoras como ofidios, aves rapaces y ciertas especies de mamíferos como prociénidos, cánidos y félidos.

Fauna y especies características:

- *Leucophaeus atricilla* (gaviota reidora)
- *Himantopus mexicanus* (tildillo cuello negro)
- *Litopenaeus stylirostris* (camarón azul)
- *Litopenaeus vannamei* (camarón blanco)

En el sistema ambiental regional y sitio del proyecto Granja, en la parte terrestre, no se encuentran sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio para fauna silvestre, dada la amplia extensión de tierra que ocupa la agricultura y que colinda con la Granja y que ha llevado a la vegetación a ser prácticamente inexistente en el área delimitada de estudio; por otro lado, sólo el área del estero San Juan y vegetación de manglar se constituyen como los únicos sitios relevantes de reposo, alimentación y refugio para fauna silvestre; además, está la fauna acuática que tiene su hábitat en las aguas del golfo de California. Por lo tanto, en el área delimitada de estudio, la presencia de fauna es relativamente escasa en la zona terrestre, remitiéndose a la zona de humedal y cuerpos de agua de la zona.

REPTILES			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
CACHORA (Dentro y fuera de granja)	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	2
BESUCONA (Dentro de granja)	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	5

AVES			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
GARZA GRIS (Fuera de granja)	<i>Ardea herodias</i>	Distribución: Endémica Categoría: Protegida * Prioridad de conservación	2
TORTOLA (Fuera de granja)	<i>Zenaida asiatica</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	2
CHANATE (Fuera de granja)	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	*
TILDILLO (Dentro de granja)	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación	3
CAVIOTA REIDORA	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	+30

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

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

Página 31 de 48





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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

(Dentro y fuera de granja)			
HUILOTA (Fuera de granja)	<i>Zenaida macroura</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	2
GORRIÓN COMÚN (Dentro y fuera de granja)	<i>Passer domesticus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	17

PECES			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
LISA (fuera de granja, canal de llamada, cárcamo de bombeo)	<i>Mugil cephalus</i> <i>Mugil curema</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	12
RONCACHO (fuera de granja, canal de llamada)	<i>Pomadasys macracanthus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	8
RONCACHO CANELO (fuera de granja, canal de llamada)	<i>Haemulopsis leuciscus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	3
PARGO (fuera de granja, canal de llamada)	<i>Lutjanus colorado</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	*
*Registro de acuerdo al personal de la granja.			

INVERTEBRADOS: CRUSTACEOS Y MOLUSCOS			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	<
CANGREJO VIOLINISTA (Dentro y fuera de granja)	<i>Uca musica</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	+50
OSTION (fuera de granja)	<i>Crassostrea corteziensis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	2 m ²
BALANO (carcamo de bombeo)	<i>Balanus sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	4 m ²
PATA DE MULA (Fuera de granja)	<i>Anadara tuberculosa</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	*
*Registro de acuerdo al personal de la granja.			

INSECTOS			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
MOSCO (dentro y fuera de granja)	<i>Aedes spp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	*
*Indeterminado dada su presencia y abundancia durante todo el año.			

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Teléfono: (667) 7592700 www.gob.mx/semarnat
Página 32 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

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/145/2.1.1/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

ARACNIDOS			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
ARAÑA (Dentro de granja)	<i>Latrodectus mactans</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	6
ARAÑA LOBO (dentro de granja)	<i>Lycosa sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	2

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, 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 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 Mar de Cortez o Golfo de California, 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 Diésel, 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 REIA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación, se describen las más relevantes:
- Para compensar el efecto de la realización del proyecto se deberá realizar un programa de reforestación, en el que se promueva el crecimiento de especies de mangle presentes, dicho plan se anexa al final de este documento.
 - Tomar en cuenta la posibilidad de la implementación de un cultivo de organismos que filtren las sustancias diluidas en el agua, tales como ostiones, almejas o mejillones.
 - Será necesaria la el mantenimiento de sistemas de exclusión de fauna acuática, evitando de esta manera que especies ajenas al proyecto proliferen en los estanques de cultivo, mermando la productividad, y a su vez, se previene un efecto sobre la fauna acuática de la zona.
 - La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua, así como a minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar estuario colindante.

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

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

Página 33 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA 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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

- e) Se dará tratamiento por medio de laguna de oxidación para la sedimentación de los sólidos suspendidos con una superficie de 106,330.731 m² y así cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.
- f) Al equipo de motores y bombas se le da mantenimiento cada 250 horas de funcionamiento, o antes en caso de ser requerido, para que no se vea afectada la calidad del aire, así como la vida útil del equipo y maquinaria, como lo establece el artículo 28 del reglamento de la ley general del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en materia de prevención y control de contaminación de la atmósfera.
- g) Los motores de lanchas serán revisados previamente a su uso y se les da mantenimiento en el momento en que se requiere. Todo mantenimiento efectuado al equipo se registra en una bitácora para su seguimiento.
- h) Los niveles de ruido generados por la maquinaria y equipo, serán mínimos y para no sobrepasar los niveles máximos normados, deberán observar lo especificado en el reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica, y la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, y su método de medición, con el fin de proteger a los trabajadores y a la fauna silvestre, aunque esta al haber algún tipo de perturbación de este tipo, la fauna tiende a buscar sitios más tranquilos.
- i) Se recomienda que la circulación de los vehículos y camiones transportistas de materiales circulen con los escapes cerrados y a velocidad moderada (< 20 km/h), en los caminos de acceso, ya que el ruido por contacto con el suelo supera al del motor cuando las velocidades son mayores de 60 km/h.
- j) La vegetación es escasa o nula en la zona de proyecto, motivo por el cual no se llevará a cabo el desmonte de la vegetación.
- k) Se utilizarán señalamientos en el frente de trabajo donde se establezca el límite de velocidad de los vehículos de carga y de personal (< 20 Km/h).
- l) Se tendrán contenedores apropiados para depositar los residuos peligrosos, tales como estopas, filtros, baterías, con los señalamientos que indiquen el tipo de residuo. Se llevará a cabo un programa de recolecta de residuos peligrosos en conjunto con la empresa responsable de llevar a cabo el manejo para su disposición final en los sitios que determine la Autoridad responsable.
- m) Referente a los residuos de los materiales a utilizar, que serán generados durante la ejecución de las obras del Proyecto y que por sus propiedades físico- químicas y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso, es el lubricante que le será repuesto a los motores de la maquinaria en el sitio de la obra, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, dichos recambios se efectuarán fuera de la granja, en talleres en la zona urbana más cercana, a fin de evitar la acumulación de residuos peligrosos.
- n) Disponer de número apropiado de sanitarios portátiles, verificar la capacidad de almacenamiento de aguas residuales y su programa de sustitución.
- o) Se llevará a cabo monitoreo del agua que se descarga producto del proceso de cultivo, aplicando la norma NOM-001-SEMARNAT-1996. Según los resultados que arroje el análisis de la calidad de agua en el dren y de requerir minimizar los contaminantes del agua, se aplicarán las acciones que conduzcan a que dicho componente esté dentro de la concentración permitida por la norma, a fin de descargar un agua de buena calidad. Por otro lado, con los aireadores que se coloquen en los estanques, se asegurará que el agua que se descargue no vaya deficiente en oxígeno y se oxide la materia orgánica.

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

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

Página 34 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA

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/45/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25S12019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

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 se encuentra modificado en los alrededores del sitio por las actividades agrícola, acuícola y poblados cercanos presentando 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 impide 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 generaron durante las Etapas del proyecto. Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonia (NH4+), el cual por la acción bacteriana se estaría transformando en Nitritos y Nitratos.	Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos tienen una pendiente 2:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil. Los residuos sólidos y peligrosos tendrán un calendario de recolección disponiéndolos donde la autoridad 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 Guasave. Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de

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

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

Página 35 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre 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
		provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.	siembra, por lo que serán 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.	Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la construcción y mantenimiento de la granja.	Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice.
	No existen barreras físicas que interfieran las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.	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 hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento, así también durante los procesos constructivos.
Agua		Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se descargarán hacia el estero.	Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se utilizarán tres lagunas de oxidación como área de sedimentación, también se podrán impelmentar organismos filtradores con el fin de impedir que las aguas residuales provenientes del cultivo de camarón afecten las aguas del estero y la bahía vecina.
	La calidad del agua permanecerá con las mismas características actuales, teniendo descargas de agua residual provenientes de las granjas.	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	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 (SSeT), bacterias coliformes, vibrios,

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

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

Página 36 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/45/2.11/0351/2020.-0546

Bitácora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre 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
		también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos. Se prevé que el sistema presentará daños poco significativos, pero progresivos si no se llegan a implementar las medidas propuestas, principalmente en la calidad de agua, que se traduce tanto en pérdidas económicas por muerte de los organismos como en la degradación del medio natural. De no aplicarse los protocolos de mantenimiento a equipos (motores), pueden generarse fugas de hidrocarburos y aceites; las emisiones de CO y CO2 aumentarían y se generaría ruido, lo que conlleva a que la fauna local se vea afectada, ya que se desplazarían a otras zonas.	protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuicola de Sinaloa (CESASIN). Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN.
Flora	Este factor ambiental en un radio de 5.0 km con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola y acuicola que por años se han realizado en la zona. En la zona de proyecto la vegetación es escasa.	Se afectó la escasa flora existente dentro del predio, misma que se encontraba constituida por vegetación halófila y de tipo sarcocauléscente constituida principalmente por chamizo, vidrillo y algunos otros organismos. Debido a que el sitio donde se estableció el canal de llamada no cuenta con vegetación de manglar por ser un sitio utilizado por los pescadores de la zona, está desprovisto de vegetación de manglar por lo que no	Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de éstos.

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

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

Página 37 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/45/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25512019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre 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
		ocasionará ningún impacto sobre éste factor.	
Fauna	Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales.	Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo. El hecho de que se esté azolvando del dren modificará las condiciones del sustrato y con ello la distribución y abundancia de la fauna intersticial (moluscos y crustáceos, entre otros), cada vez que se tenga que desazolver. El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, será ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pondría 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.
Socioeconómico (poblado cercano)	La calidad de vida de un sector de la localidad cercana continuará de la misma manera, estando obligados a buscar ingresos fuera del sitio, ya sea en granjas vecinas, campos agrícolas cercanos o en actividades pesqueras.	No se vería afectado a corto plazo, ya que los impactos tardarían en reflejarse hasta llegar al punto de que las cualidades del medio no sean propicias para el cultivo de camarón (calidad del agua, propiedades del suelo, enfermedades), derivando en pérdidas económicas y la insustentabilidad de las actividades.	La implementación de medidas preventivas y compensatorias, aseguran que las actividades continúen de forma sustentable, procurando la estabilidad económica de los trabajadores y los socios del proyecto. A su vez el ambiente se verá beneficiado por la disminución de los impactos que se generen.





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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

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

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

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.

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

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

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

- ✓ La revisión y captura de las coordenadas UTM del proyecto en el sistema de información geográfica denominado Google Earth a efecto de ubicar de forma satelital el polígono.
- ✓ Visita de campo.
- ✓ Para delimitar a detalle el sistema ambiental regional se optó por la revisión del sistema de regiones y cuencas hidrológicas de la Comisión Nacional del Agua.
- ✓ Naval Research Laboratory, HYCOM Consortium for Data-Assimilative Ocean Modeling, GOFS 3.0, Mean fields from the 1/12° Global HYCOM Nowcast/Forecast System. http://www7320.nrlssc.navy.mil/GLBHycom1-12/navo/arc_list_gifcalssh.html.
- ✓ Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA).

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

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



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
FUNDADORA 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/45/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/0/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

cribado se construye identificando cada acción del proyecto y los diferentes componentes ambientales del sitio.

Criterios y metodologías de evaluación.

Las metodologías actuales y que evalúan los impactos de cada proyecto son en realidad una variante enriquecida de las ya utilizadas para su identificación en: Las Evaluaciones de Impacto Ambiental, Conceptos y Metodología.

En este método se toman en cuenta las interacciones identificando y marcando cada acción propuesta y su correspondiente efecto. El procedimiento consiste en recorrer la hilera correspondiente a cada acción, con el fin de marcar cada una de las celdas de interacción con los elementos de deterioro del medio que recibirán el impacto de esas acciones.

En una primera etapa, correspondiente a la identificación de los impactos, la matriz se utiliza como lista, señalando las interacciones detectadas.

Posteriormente esta matriz es utilizada para evaluar los impactos identificados, procediendo a diferenciar a los clasificados como no significativos, poco significativos, significativo y muy significativo, agrupándolos en donde se enfatizan tanto las acciones operadoras, como los factores ambientales que serían impactados, para después diseñar las medidas de mitigación pertinentes (Identificación de impactos ambientales mediante la matriz).

La identificación de los impactos ambientales se logra con el análisis de la interacción entre los componentes del proyecto y los factores ambientales de su entorno. En este proceso se van estableciendo las modificaciones del medio natural que pueden ser imputables a la realización del proyecto.

Asimismo se presentan los impactos identificados, considerando su relevancia en cuanto a sus características de: Extensión, duración, persistencia, resiliencia, probabilidad de ocurrencia, grado de afectación y susceptibilidad de remediación.

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. SG/145/2.1.1/1148/19.-2081** de fecha **25 de noviembre del 2019**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-0469/2019** de fecha **05 de diciembre de 2019**, en la cual dice lo siguiente:

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

Descargas: Q: 92,253.88 M³/día

Cuerpo receptor: aguas costeras tipo "B", estuarios

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
------------	----------	------------------	-----------------	--------------

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

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

Página 40 de 48





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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitácora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BÁSICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	2,306.34
Materia Flotante	mallas de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	11,531.73
DBO ₅	mg/l	75	150	13,838.08
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

El 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.

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

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

Página 41 de 48



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitácora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25S12019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

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. SG/145/2.1.1/149/19.-2082** de fecha **25 de noviembre del 2019**, emitió respuesta a través de oficio **No. 393/087/19** de fecha **09 de diciembre del 2019**, en la cual dice lo siguiente:

ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL, con referencia al Oficio citado en antecedentes y de bitácora **25/MP-0044/10/19**, donde se solicitó **opinión técnica** del proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**, promovido por **Acuícola Reludí, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en Ejido Las Flores, Sindicatura de Tamazula, Municipio de Guasave, Estado de Sinaloa., y habiéndose analizado la manifestación de impacto ambiental, **el proyecto es viable-condicionado**, siempre y cuando se dé seguimiento a las siguientes recomendaciones:

- De acuerdo a las características del proyecto, el uso de agua es la actividad principal para una granja camaronera y que el llenado de los estanques para el cultivo y el vertimiento de aguas después de la cosecha es en un cuerpo de agua nacional (Sistema Lagunar San Ignacio- Navachiste-Macapule y posteriormente al Golfo de California) el promovente propone hacer análisis de calidad de agua por un laboratorio certificado ante la CONAGUA y PROFEPA por lo que **deberá contar con una concesión** por parte de la Comisión Nacional del Agua, así como lo establece en el Artículo 20 del capítulo II de la Ley de Aguas Nacionales, por lo anterior, se solicita informar a este Mando Naval los resultados obtenidos de los estudios de laboratorio realizados para dar seguimiento y registro de la calidad del agua.
- El promovente del proyecto **deberá realizar un programa** de protección, reforestación y conservación de manglar con monitoreos de duración de **tres a cinco años**, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo taludes externos de los bordos, con lo que fomentará a la recuperación de la comunidad vegetal en los alrededores de la granja. **Debiendo informar cada tres meses** a la SEMAR (Cuarta Zona Naval, Mazatlán) mediante un **reporte técnico con registro fotográfico** del área que se reforesta.
- Con fundamento en el art. 21 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable y en el art. 91 del título quinto de la verificación de la Ley Federal de Metrología y Normalización **se informa** que personal del Depto. Coordinador de Programas Contra la Contaminación del Mar (DCPCCM) de la SEMAR en coordinación con personal de PROFEPA y/o SEMARNAT **deberán efectuar recorridos de inspección y vigilancia** de manera aleatoria a la empresa con el fin de dar cumplimiento a los artículos antes mencionados.

De acuerdo a lo previsto por el artículo 4º fracción III del Reglamento de la Ley del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluaciones de Impacto Ambiental, únicamente **esta opinión técnica** sirve de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental que se formulen y no debe ser considerada como una autorización en materia de impacto ambiental, en virtud de que en términos de lo previsto en el artículo 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, en relación a los artículos 3º fracción XXXV y 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, dicha autorización le corresponde ser remitida por la **Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales**.

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

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

Página 42 de 48





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitácora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa., a 21 de septiembre de 2020

13. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción II, 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.
14. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que 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 28 fracciones X y XII, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 5 incisos R) fracción I y II, inciso U) fracción I 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 **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón."**, promovido por **Acuícola Reludí, S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación en ejido Las Flores, sindicatura de Tamazula, municipio de Guasave, estado de Sinaloa.

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **20 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.

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

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

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

Página 43 de 48



Handwritten signature

Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

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.

SEXTO.- 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:

CONDICIONANTES

La **promovente deberá:**





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA 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/45/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

1. **Cumplir** con lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la **LGEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad del promovente el cumplir con todas y cada una de las medidas de control, prevención y mitigación que propuso en la MIA-P**, las cuales se consideran viables de ser instrumentadas y congruentes con el tipo de afectación que se pretende prevenir, mitigar y/o compensar; asimismo, el **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. **Cumplir** durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y SEMAR, descritos en el **Considerando II** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONAGUA y SEMAR un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
3. **Solicitar y obtener** ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN, en un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo y/o antes de realizar cualquier tipo de descarga u otro proceso análogo. En caso contrario, podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
4. **Tramitar** la concesión por parte de la Comisión Nacional del Agua, así como lo establece en el artículo 20 del capítulo II de la Ley de Aguas Nacionales, por lo anterior, se solicita entregue una copia a la Secretaría de Marina (SEMAR) al igual a esta DFSEMARNATSIN así como los resultados obtenidos de los estudios de laboratorio realizados para dar seguimiento y registro de la calidad del agua en el Sistema Lagunar San Ignacio-Navachiste- Macapule y posteriormente al Golfo de California.
5. La **promovente** manifiesta en la **MIA-P** que implementará 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.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA Y GEOGRAFÍA

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/145/2.11/0351/2020.-0546

Bitácora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

6. **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 resolutivo.
7. **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 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.
8. **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN, con copia a la Secretaría de Marina (SEMAR) un programa de protección, reforestación y conservación de manglar con monitoreos de duración de **tres a cinco años**, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo taludes externos de los bordos, con lo que fomentará a la recuperación de la comunidad vegetal en los alrededores de la granja. **Debiendo** informar cada tres meses mediante un reporte técnico con registro fotográfico del área que se reforesta.
9. 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 afectación de cualquier manera la la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra en la zona aledaña a la granja acuícola, en el canal de llamada y en los drenes de descarga, de acuerdo a lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
 - c) Realizar en cualquier zona del humedal o de la granja, operaciones de mantenimiento de la maquinaria pesada, por lo que dicha actividad deberá realizarse 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 caza, 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) 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.
 - g) Las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado dentro o fuera de la zona del **proyecto**

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

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

Página 46 de 48



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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/145/2.1.1/0351/2020.-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre de 2020

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

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

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

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

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

DECIMOPRIMERO.- El concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligado a demostrar haber cumplido satisfactoriamente con las disposiciones establecidas en el presente oficio resolutivo, así como de las medidas de prevención y mitigación establecidas por la **promovente** en la **MIA-P**. Dicha notificación deberá acompañarse de un informe suscrito por 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.

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

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

Página 47 de 48



H
D



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
PRESIDENTA HONORARIA 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/45/2.1.1/0351/2020-0546

Bitacora: 25/MP-0044/10/19

Proyecto: 25SI2019PD092

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Culiacán, Sinaloa, a 21 de septiembre 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** debe 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. Jesús Geraldo Velázquez Ayón** en su carácter de representante legal de la **Promovente**, de la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 17 Bis del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 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 AIS

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. José Luis Montalvo Espinoza.- Director General del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.

C.c.e.p. Rafael López Martínez.- Vicealmirante I.M. DEM. COMDTE de la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.

C.c.p.- Expediente.

Folio: SIN/2019-0003112

Folio: SIN/2019-0003563

Folio: SIN/2019-0003632

Folio: SIN/2020-0000660

MLSA 'JANC' DCE' HGAN' VJWG'

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

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

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

Página 48 de 48

