



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



# 2020

LEONORA VICARIO  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

002064

**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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

**C. ABELARDO PIÑA FELIX  
REPRESENTANTE LEGAL DE  
ACUICOLA ALPINA S.A DE C.V  
RAFAEL BUELNA #175 PTE  
COL. CENTRO LOS MOCHIS  
COLONIA CENTRO, LA REFORMA  
MUNICIPIO DE AHOME, SINALOA.  
TELÉFONO: (668) 108-10-08**

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 al C. **Abelardo Piña Félix** en su carácter de **representante legal** de la empresa **Acuícola Alpina S.A de C.V.** Sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), para el proyecto **"Regularización ambiental para: operación y mantenimiento para granja acuícola alpina con precria tipo raceways para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)"**, con pretendida ubicación en el Predio San Vicente, Estero San Juan en Higuera de Zaragoza municipio de Ahome, Sinaloa.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma LGEEPA en su artículo 35 primer párrafo respecto a que, una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la DFSEMARNATSIN iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su reglamento en materia de evaluación de impacto ambiental (REIA) y las normas oficiales mexicanas aplicables y que, una vez evaluada la **MIA-P**, la Secretaría emitirá, debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente.

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

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





Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Regularización ambiental para: operación y mantenimiento para granja acuícola alpina con precria tipo raceways para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)"**, promovido por la empresa **Acuícola Alpina 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 **29 de agosto del 2019**, la **promovente** ingresó el **día 11 del mes de septiembre del mismo 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 **dos** copias en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito de fecha de **18 de septiembre de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN **el mismo día, mes y año antes citado**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página **11A** del periódico **El Debate** de Los Mochis, de fecha **18 de septiembre de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0002836**.
- III. Que el **26 de septiembre 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) 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (RLGEEPAMEIA) publicó través de la SEPARATA número **DGIRA/49/19** 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 19 al 25 de septiembre de 2019**, entre los cuales se incluyó el proyecto.
- IV. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0955/19.-1751** de fecha **01 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.
- V. 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/145/2.1.1/0954/19.-1750** de fecha **01 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.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1018/19.-1859** de fecha **01 de octubre de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Dicho oficio se notificó el **28 de agosto de 2019**.
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1017/19.-1858** de fecha **01 de octubre de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**. El citado oficio fue notificado el **24 de octubre 2019**.



Handwritten signature and initials



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

- VIII. Que el 10 de octubre del 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/49/2019** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna, y
- IX. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1019/19.-1860** de fecha **16 de octubre de 2019**, solicito la opinión técnica del proyecto a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**. El citado oficio fue notificado el **24 de octubre de 2019**.
- X. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-0406/2019** de fecha **04 de noviembre de 2019**, la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** ingresó el **06 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0003315**.
- XI. Que mediante **Oficio No. 362/078/19** de fecha **07 de noviembre de 2019**, la **Secretaría de Marina (SEMAR)**, ingresó el **11 del mismo mes y año citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0003361**.
- XII. Que mediante Oficio No. **DRNOyACC/792/2019** de fecha **19 de Noviembre de 2019**, la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)** ingresó el **20 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO IX**.
- XIII. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0059/2020.-0071** de fecha de **23 de enero del 2020**, solicitó a la **Promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **14 de febrero de 2020**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **17 de febrero de 2020** y se vencía el **07 de mayo de 2020**. Sin embargo se suspendieron labores el **24 de marzo de 2020** debido a los siguientes: **"Acuerdo por el que se establecen las medidas preventivas que se deberán implementar para la mitigación y control de los riesgos para la salud que implica la enfermedad por el virus SARS- CoV2 (COVID 19)"**, y **"Acuerdo por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y sus Órganos administrativos desconcentrados"** publicados en el Diario Oficial de la Federación el 24 de marzo de 2020. Reactivando labores el día 02 de Julio de 2020 mediante **"Acuerdo que modifica el diverso por el que se hace del conocimiento del público en general, los días que serán considerados como inhábiles para efectos de los actos y procedimientos administrativos substanciados por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y Órganos Administrativos Desconcentrados, con las excepciones que en el mismo se indican, publicado el 29 de mayo de 2020"**, publicado en el Diario Oficial de la Federación, derivado de lo anterior el plazo vence el día 15 de julio de 2020.





- XIV. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. DF/145/2.1.1/0060/2020.-0072 de fecha **23 de enero de 2020** solicitó a la Promovente Alegatos de la MIA. -P, concediéndole un plazo de 5 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 **26 de febrero de 2020, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día 27 de febrero de 2020 y se vencía el 05 de marzo de 2020.**
- XV. Que mediante escrito s/n de fecha de **03 de marzo de 2020** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **12 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando XIII**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0000568.**
- XVI. Que mediante escrito s/n de fecha **03 de marzo de 2020** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el 04 del **mismo día mes y año antes citado** la promovente dio respuesta al oficio citado en el **resultando XIV**, el cual quedo registrado con el No. De folio: **SIN/2020-0000510.**

## CONSIDERANDO

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

M



Handwritten signatures and initials



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

Oficio No. DF/145/2.11/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bifacora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25S12019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

El presente proyecto consiste en la regularización ambiental de las obras y actividades en la operación y el mantenimiento de las instalaciones de la granja acuícola Alpina, actualmente ya construidas en un 100% dentro de la superficie total del proyecto es 916,000 m<sup>2</sup> que equivalen a 91 hectáreas distribuidas en la siguiente infraestructura existente:

10 Estanques, 2 lagunas de oxidación (dentro de la granja en los estanques ya construidos 11 y 12 que servirá para tratar el agua producto de los recambios), bodegas (instalaciones B) y palapa y baños (instalaciones A), bordos y caminos, 1 canal de salida, 1 reservorio, 1 canal de llamada, caminos internos, 12 compuertas de entrada y 12 compuertas de salida, cárcamo de bombeo, tanque de diésel, raceways, áreas de conservación 1 y 2, dren de descarga, reservorio principal, almacén de residuos peligrosos y sistema excluidora de fauna acuática.

### INVERSIÓN REQUERIDA.

La inversión requerida para la operación y mantenimiento de la granja acuícola Alpina, es de \$8,235,000.00 (ocho millones doscientos treinta y cinco mil pesos 00/100 M.N.)

El proyecto consiste en la regularización ambiental para la operación y mantenimiento de la granja acuícola alpina con pecera tipo raceways **para siembra engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)**, la granja cuenta con **91-60-00 has** y está localizada en el Predio San Vicente, Estero San Juan en Higuera de Zaragoza municipio de Ahome, Sinaloa.

### Antecedentes.

La granja se construyó parcialmente fuera de normatividad en lo que a Impacto Ambiental se refiere por lo que mediante al Resolutivo **PFPA 31.3/2C.27.5/00065-16-471**. Emitido por PROFEPA.

### Relación de las instalaciones ya construidas.

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

### Superficie total y proporción de áreas de infraestructura existente con respecto al área total del proyecto representado en metros cuadrados hectáreas y porcentaje.

Sitio	Superficie m <sup>2</sup>	Superficie has	% superficie
Estanque 1	44,415.13	04-44-15.13	4.85
Estanque 2	50,600.00	05-06-00.00	5.52
Estanque 3	42,564.50	04-25-64.50	4.65
Estanque 4	50,589.00	05-05-89.00	5.52
Estanque 5	54,288.50	05-42-88.50	5.93
Estanque 6	30,764.50	03-07-64.50	3.36
Estanque 7	30,327.50	03-03-27.50	3.31
Estanque 8	76,797.00	07-67-97.00	8.38
Estanque 9	43,566.50	04-35-66.50	4.76
Estanque 10	25,152.00	02-51-52.00	2.75
Estanque 11 (Laguna oxidación A, por implementar)	58,974.50	05-89-74.50	6.44
Estanque 12 (Laguna oxidación B, por implementar)	52,103.00	05-21-03.00	5.69
Área de conservación 1 (por implementar)	25,207.70	02-81-65.46	2.75
Área de conservación 2* (por implementar)	9,684.48	00-96-84.48	NA
Área de canal de llamada	839.28	00-08-39.28	0.09

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



Handwritten signature and initials



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Sitio	Superficie m <sup>2</sup>	Superficie has	% superficie
Área de reservorio	49,826.15	04-98-26.15	5.44
Área de canal de salida	34,731.57	03-47-31.57	3.79
Cárcamo de bombeo	72.00	00-00-72.00	0.01
Área de excluidores SEFA	455.00	00-04-55.00	0.05
Área de instalaciones A	2,875.95	00-28-75.95	0.31
Área de instalaciones B	4,467.26	00-44-67.26	0.49
Compuertas de entrada	39.60	00-00-39.60	0.004
Compuertas de salida	39.60	00-00-39.60	0.004
Muelles rústico	765.00	00-07-65.60	0.08
Almacén temporal de residuos peligrosos	21.48	00-00-21.48	0.002
Área de raceways	19,322.73	01-93-22.73	2.11
Caminos y bordos	217,194.55	21-71-94.55	23.71
<b>Total</b>	<b>916,000.00</b>	<b>91-60-00.00</b>	<b>100%</b>

\* Se encuentra fuera del polígono general colindante al mismo, por lo que no es sumatorio en el presente cuadro.

### OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO.

Las principales actividades a desarrollar serán básicamente el llenado y adecuación del estero antes de recibir la post-larva, así como la recepción, aclimatación y siembra de los organismos, monitoreo de calidad de agua, parámetros poblacionales y finalmente la engorda y siembra de los organismos. El llenado a nivel de agua marina filtrada hacia los estanques: llenado de 10 estanques a una profundidad de 1.20 m, para lo cual se necesitara abrir las compuertas de entrada de los estanques y el reservorio circulando aproximadamente 560,142.13 m<sup>3</sup> de agua marina pasadas por filtros de bastidores.

Sembrado será de 9, 300,000 postlarvas de **camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)** provenientes de laboratorio a una densidad de 15 camarones por m<sup>2</sup>, trasferidos previamente de las áreas maternales. El recambio de agua y los parámetros físico químicos serán del 3% en las primeras fases del crecimiento de la larva y del 10% cuando la biomasa incremente en los estanques y tengan problemas de oxígeno.

**Preparación y sellado de compuertas de entrada y salida de los 10 estanques.** Se prepara cebo con manteca de puerco y cal en proporción adecuada para llegar a la consistencia requerida, este cebo mezclado con cal servirá para sellar las juntas de las tablas de recambio de las entradas y salidas para evitar fugas de agua.

**Rastreo y encalado de los estanques,** con el objetivo de contribuir a la oxidación de la materia orgánica precipitada en los fondos de los estanques y a coadyuvar a la eliminación de bacterias y virus por luz ultravioleta solar.

**Colocación de bastidores filtradoras de luz de malla 300-1000 micras,** estos bastidores se colocaran en las compuertas de entrada y salida.

**Colocación de bolsas filtradoras,** denominadas genéricamente como bolsos o "condones" estas bolsas se colocarán principalmente en los tubos de entrada a los estanques.

**Colocación de mallas excluidoras** de larvas silvestres de camarón y otras formas acuáticas con malla mosquitero de 800 micras aquí se hacen bolsos de aproximadamente 6 m de diámetro el ancho de la boca por 8.5 metros de largo y se utiliza uno por excluidor. Su tiempo de vida es uno por ciclo de cultivo y se remiendan en caso de roturas. (Se cuenta además con 3 bolsos extras para cambiarse en caso de emergencia).



Handwritten signature and initials



**Colocación de bolsas filtradoras** de refuerzo entre la primera sección del canal de reservorio y el resto del canal para reforzar la entrada de depredadores y/o competidores naturales del camarón y también como referencia indicativa del buen funcionamiento de los filtros anteriores.

**Llenado de los 10 estanques** a un nivel operativo de 1.10- 1.20 m puede llevar de una semana para llenar el 100% de los estanques.

Cuando es recomendado por el gerente de producción, se puede llevar a cabo la **fertilización de los estanques** con el objetivo de estimular el crecimiento de la micro algas y posteriormente del zooplancton; con el fin de obtener densidades adecuadas de microorganismos acuáticos por corto tiempo para incrementar la tasa de éxito depredador de las larvas de camarón y su alimento natural.

**Compra y recepción de larvas de camarón** (*Litopenaeus vannamei*) previo conteo volumétrico y pruebas de estrés para conocer el número de larvas recibidas y condición de salud de la larva al momento de la llegada a la granja.

**Trasferencia de larvas a estanqueras de engorda**, se puede realizar por dos métodos: gravedad y volumen húmedo previo muestreos para calcular el número de larvas por volumen o gramo de biomasa.

**Implementación de bajo recambio de agua** y alimentación con migajas de alimento comercial hasta implementar el pellet a través de la transición graduada de migaja a pellet.

**Implementación de charoleo** para calcular el índice de alimentación y llevar un mejor control de la conversión alimento-peso.

**Implementación de muestreos poblacionales** para calcular índice de sobrevivencia y ganancia en peso semanal y/o quincenal.

**Cosechas parciales** cuando la demanda de oxígeno sea mucha y/o el crecimiento tenga un desvío inusual.

**Implementación de muestreos** para determinar la salud general de los camarones conforme vayan cambiando las condiciones ambientales e implementación de las medidas sanitarias de contención y corrección.

**Cosecha final** cuando la talla sea comercial y llegue la temporada cuando la temperatura ambiental no sea óptima para alargar el cultivo e inclusive cuando haya contingencias sanitarias locales.

## OPERACIÓN.

**Bombeo:** de aproximadamente 739,405.61 m<sup>3</sup> de agua marina hacia los reservorios, los cuales provienen de dos bombas de 40 pulgadas de diámetro marca CUMMINS, los cuales estarán provistas de filtros de 700 micras y dispositivos SEFAS para evitar la succión de organismos acuáticos silvestres.

**Llenado a nivel de agua marina filtrada hacia los estanques:** Llenado de 10 estanques a una profundidad de 1.20 m, para lo cual se necesitara abrir las compuertas de entrada de los estanques y el reservorio circulando aproximadamente 560,142.13 m<sup>3</sup> de agua marina pasadas por filtros de bastidores de 1000 micras de luz de malla y reforzada con bolsas de 300 micras cada uno de los 12 estanques con un área aproximada conjunta de 560,142.13 m<sup>2</sup> o su equivalente 56 hectáreas de espejo de agua.



Handwritten signatures and initials.



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

Oficio No. DF/145/2.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

**Sembrado:** de 9,300,000 de postlarvas de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) provenientes de laboratorio a una densidad de 15 camarones por m<sup>2</sup>, trasferidos previamente de las áreas maternales ("raceway"s en granja Alpina) para ganar un peso promedio de 2.5-3 gramos, la transferencia se hará por gravedad en los estanques cercanos y en los alejados por transferencia de biomasa humedad-número de larvas, el cálculo para conocer el número de larvas en cada estanque sembrado es por muestreos sistemáticos a priori en la que se relaciona una biomasa en gramos con el número de organismos presentes en dicha biomasa, por ejemplo número de larvas presentes en "X" gramos de biomasa. Los organismos son transferidos de raceways a granja por medio de una bomba eléctrica a través de tubería de PVC de 4". Se colectan de las tinas de los raceways por el tubo de descarga y luego capturados con cucharas hechas de PVC con una bolsa de malla o tela de 1000 micras. Y se llevan a una canasta donde está la succión de la bomba eléctrica.

**Un recambio de agua y control de parámetros fisicoquímicos:** del 3% en las primeras fases de crecimiento de la larva (20,165.12 m<sup>3</sup>) y del 10% cuando la biomasa incremente en los estanques y tengan problemas de oxígeno, lo que representa 20,165 a 67,217 m<sup>3</sup> diarios de recambio, dichos recambios en los primeros días a meses no serán tan necesarios.

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

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

**Alimentación:** Se cuidaran las cantidades de alimento suministrado, para ello se llevara una bitácora de control diaria de los indicadores de apetito del organismo sembrado (charolas indicadoras), posteriormente se suministrara la ración diaria. En las primeras fases se suministra camarónina con presentación de migajas 32,500 kg de migaja y posteriormente se prepara al camarón a la transición de migajas a pelet; se estima suministrar en un ciclo largo 240 toneladas de alimento con un factor de conversión alimenticia (FCA) de 2:1

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

## MANTENIMIENTO.

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

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





**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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25512019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

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

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

### ABANDONO DEL SITIO.

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

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

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

Se presentó en el anexo 10 de la MIA-P un programa de manejo de residuos peligrosos y actualmente dispone los residuos peligrosos de manera temporal en el dique de contención del tanque diésel y la dispone conforme a la legislación aplicable con un tercero y posee manifiestos, mismos que serán presentados en los informes semestrales, así mismo propone la construcción de un almacén de residuos peligrosos apegados a la normatividad en la siguiente zona proyectada dentro del área de cárcamo.

Durante la etapa de operación y mantenimiento de la granja acuícola Alpina se proyecta generar residuos sólidos, residuos sanitarios y de otro tipo en menor proporción

### Residuos sólidos de manejo especial.

Los residuos de manejo especial potencialmente a ser generados durante la fase de operación y mantenimiento de la granja son restos de bastidores, de tablas de control, bolsas de plástico, sacos vacíos de alimentación, restos de grasa animal para elaborar sellador para tablas y bastidores, restos de envases plásticos; se estima una generación estimada conjunta de 1.8 toneladas por ciclo y será dispuesta en un almacén temporal dentro de la granja para su disposición final a través de empresa con registro para el manejo de residuos de manejo especial bajo la NOM-161-SEMARNAT.2011.

### Residuos peligrosos.

Los residuos peligrosos potencialmente a ser generados durante la fase constructiva del proyecto son: restos de aceite gastado y grasas lubricantes, estopas, franelas, filtros, empaques de hule, recipientes todo lo impregnado con aceites y grasas inclusive tierra y arena contaminada con hidrocarburos; se estima generar un aproximado un total de 0.4 toneladas por ciclo, las cuales serán dispuesta en almacén temporal de residuos peligrosos fuera de la granja y dispuesta a través de la empresa ECOSOL u otra que tenga la autorización de la SEMARNAT y de la STC para movilizar y disponer este tipo de residuos, ver programa de manejo de residuos peligrosos, Anexo 10 de la MIA-P.

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





### Residuo urbano-fisiológico.

Los residuos Urbano-fisiológico potencialmente a ser generados durante la fase operativa del proyecto son: restos de alimento, empaques, botellas plásticas, de aluminio; orina y heces provenientes de obreros que trabajan en la granja; se estima generar 350 kg por ciclo en la granja acuícola Alpina y será dispuestas en bolsas plásticas resistentes y llevadas a un contenedor contratado por el PROMOVENTE y dispuestas a través de PASA hacia el relleno sanitario; en lo que respecta a sanitarios serán depositados aproximadamente 2000 litros por ciclo en una fosa séptica cuya disposición y mantenimiento de la misma será semanal a través de una empresa especializada en la disposición final entre estas se encuentra DRENAX.

### Residuo, modo de almacenamiento y disposición final

Tipo de residuo	Procedencia	Almacenamiento	Modo de disposición final
Manejo especial	Restos de sacos vacíos de alimento, fertilizantes, madera, cebos	Temporal en patio	Se dispondrá a través de una empresa dedicada al reciclaje y que tenga el plan de manejo de residuos de manejo especial bajo la NOM-161-SEMARNAT-2011.
Manejo especial	Restos de varillas, alambres, clavos y cualquier metal proveniente de las estructuras demolidas	Temporal en patio	Se canalizarán a empresas dedicadas al reciclaje y que tenga el plan de manejo de residuos de manejo especial bajo la NOM-161-SEMARNAT-2011.
Residuo peligroso	Restos de aceite gastado	Tambos de 200 litros en Almacén temporal de residuos peligrosos	Entrega a empresa autorizada por SEMARNAT
Residuo peligroso	Grasas lubricantes	cupetas de 20 litros en Almacén temporal de residuos peligrosos	Entrega a empresa autorizada por SEMARNAT
Residuo peligroso	Material impregnado con aceites y grasas	Tambos de 200 litros en Almacén temporal de residuos peligrosos	Entrega a empresa autorizada por SEMARNAT
Residuo peligroso	Tierra impregnada con aceites y grasas	Tambos de 200 litros en Almacén temporal de residuos peligrosos	Entrega a empresa autorizada por SEMARNAT
Residuo urbano	Resto de alimentos, empaques, botes plásticos de aluminio.	Tambos de 200 litros rotulados de residuo orgánico e inorgánico en sitio específico en el área de proyecto.	Entrega a empresa autorizada para disposición municipal.
Residuo fisiológico	Restos de orina y heces provenientes de las necesidades fisiológicas de obreros del proyecto.	Fosa séptica de 3,000 litros de capacidad en sitio específico en el área de proyecto.	Entrega a empresa autorizada para disposición municipal.

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

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



*[Handwritten signatures and initials]*



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

Oficio No. DF/45/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

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

### Emisiones a la atmósfera.

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

### Cálculo de consumo de combustible y cantidad de contaminante emitido en una maquina debidamente afinada

Equipo	Combustible	Consumo L/h	No. ppm	So. ppm	Partícula ppm
Cárcamo de bombeo	Diésel	33	42	4	3
Planta generadora luz	Diésel	20	25	2.42	3
Vehículos	Gasolina	5	ND	ND	ND

### Contaminación por ruido.

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

### Descargas de aguas residuales.

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

Que para minimizar las descargas de aguas provenientes de recambios con materia orgánica proveniente de la fuente de alimentación del camarón y detritus, se cuidará la eficacia de alimentación, con un adecuado control en las charolas indicadoras de eficacia de alimentación del camarón, y se controlarán los recambios de agua que pueden ser menores al 8%, llegando incluso a no realizar recambios cuando sea técnicamente posible, aunado al empleo de bioremediadores y el uso de estimulantes (melaza) de la producción secundaria (bacterias y micro zooplancton) consumidora de materia orgánica.

Como medida de mitigación y control de las medidas anteriores, se llevaran a cabo monitoreo frecuentes aleatorios en las salidas de los estanques y hasta donde se crucen las descargas de granjas vecinas para



*[Handwritten signatures and initials]*



# 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/145/2.1.1/0304/2020-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

controlar y minimizar los contaminantes producidos por las actividades acuícolas según la NOM-001-SEMARNAT-1996.

La frecuencia de los muestreos, estará en función a los resultados de los parámetros; si están por debajo del Límite Máximo Permisibles (LMP) de la NOM-001-SEMARNAT-1996 se podrían realizarse semestralmente; si están por encima del LMP se realizaran bimestral con el fin de llevar medidas adecuadas para bajar los niveles de los parámetros altos.

El abastecimiento de agua para la etapa de operación y mantenimiento del presente proyecto, será conducida por un canal de llamada conectado al **Estero San Juan** y se ubica a 0.1 km del proyecto. El canal de llamada (abastecimiento), cárcamo de bombeo, así mismo, el canal colector de "aguas usadas" esta colindante a la granja y el cuerpo de agua receptor será el mismo Estero San Juan en su parte más interna del sistema de manglares y canales.

### SUPERFICIE TOTAL DEL PROYECTO.

Cuadro de construcción del polígono general del proyecto: Operación y mantenimiento de granja acuícola Alpina expresadas en coordenadas UTM Datum WGS 84.

Cuadro de Construcción del Polígono General de la granja acuícola Alpina						
EST	PV	AZIMUT	DISTANCIA	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				1	2,876,026.24	658,449.77
1	2	N 33°24'32.08" W	136.731	2	2,876,140.38	658,374.48
2	3	N 38°03'49.63" W	25.571	3	2,876,160.51	658,358.72
3	4	N 18°27'47.97" W	32.024	4	2,876,190.89	658,348.58
4	5	N 59°47'45.19" W	25.542	5	2,876,203.73	658,326.50
5	6	S 72°51'53.03" W	28.069	6	2,876,195.46	658,299.68
6	7	S 54°57'19.46" W	29.741	7	2,876,178.39	658,275.33
7	8	S 02°27'56.50" E	27.115	8	2,876,151.30	658,276.50
8	9	S 87°12'40.37" W	34.379	9	2,876,149.62	658,242.16
9	10	N 66°40'41.88" W	20.05	10	2,876,157.56	658,223.75
10	11	N 44°14'59.67" W	59.821	11	2,876,200.41	658,182.00
11	12	N 48°21'37.08" W	65.75	12	2,876,244.10	658,132.87
12	13	N 48°58'55.36" W	60.32	13	2,876,283.69	658,087.35
13	14	N 49°57'25.92" W	31.995	14	2,876,304.27	658,062.86
14	15	N 16°19'23.30" W	57.292	15	2,876,359.25	658,046.76
15	16	N 11°02'40.71" W	17.818	16	2,876,376.74	658,043.34
16	17	N 24°07'10.74" E	11.47	17	2,876,387.21	658,048.03
17	18	N 15°33'52.03" E	29.232	18	2,876,415.37	658,055.87
18	19	N 40°34'03.07" W	13.331	19	2,876,425.50	658,047.21
19	20	S 41°18'07.15" W	17.65	20	2,876,412.24	658,035.56
20	21	S 24°53'57.89" W	5.188	21	2,876,407.53	658,033.37
21	22	S 41°04'45.07" W	7.006	22	2,876,402.25	658,028.77
22	23	S 45°46'53.55" W	9.574	23	2,876,395.57	658,021.91
23	24	S 49°21'33.64" W	7.766	24	2,876,390.52	658,016.01
24	25	S 65°08'09.75" W	9.707	25	2,876,386.43	658,007.21
25	26	S 48°03'50.36" W	8.76	26	2,876,380.58	658,000.69
26	27	S 60°19'53.59" W	8.626	27	2,876,376.31	657,993.19
27	28	S 37°41'25.00" W	8.813	28	2,876,369.34	657,987.81
28	29	S 52°21'00.41" W	12.317	29	2,876,361.81	657,978.05
29	30	S 28°47'45.88" W	9.322	30	2,876,353.64	657,973.56
30	31	S 25°06'47.31" E	16.095	31	2,876,339.07	657,980.39
31	32	S 03°44'41.86" W	15.026	32	2,876,324.08	657,979.41

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

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





# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



# 2020

LEONORA VICARIO  
Subdelegada Federal de SEMARNAT

## 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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción del Polígono General de la granja acuícola Alpina						
EST	PV	AZIMUT	DISTANCIA	Vertice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
32	33	S 19°54'48.16" W	70.012	33	2,876,258.25	657,955.57
33	34	S 01°21'41.36" E	14.915	34	2,876,243.34	657,955.92
34	35	S 41°17'08.98" E	54.201	35	2,876,202.61	657,991.68
35	36	S 43°43'50.27" E	53.035	36	2,876,164.29	658,028.35
36	37	S 43°44'29.20" E	44.553	37	2,876,132.10	658,059.15
37	38	S 40°41'36.70" E	42.425	38	2,876,099.93	658,086.81
38	39	S 43°04'37.30" E	77.393	39	2,876,043.40	658,139.67
39	40	S 34°13'04.58" W	15.903	40	2,876,030.25	658,130.73
40	41	S 44°30'58.34" E	80.616	41	2,875,972.77	658,187.25
41	42	S 43°50'29.68" E	52.092	42	2,875,935.20	658,223.33
42	43	S 09°53'35.52" W	9.091	43	2,875,926.24	658,221.77
43	44	S 38°36'56.36" W	20.918	44	2,875,909.90	658,208.71
44	45	N 62°14'37.55" W	50.183	45	2,875,933.27	658,164.30
45	46	N 63°16'54.70" W	43.308	46	2,875,952.74	658,125.62
46	47	N 66°31'18.92" W	41.627	47	2,875,969.32	658,087.44
47	48	S 51°15'35.83" W	6.224	48	2,875,965.43	658,082.58
48	49	N 66°32'51.19" W	26.558	49	2,875,976.00	658,058.22
49	50	N 65°48'55.61" W	34.622	50	2,875,990.18	658,026.64
50	51	N 68°18'08.76" W	37.751	51	2,876,004.14	657,991.56
51	52	N 67°00'52.44" W	25.696	52	2,876,014.17	657,967.91
52	53	S 60°19'09.66" W	17.946	53	2,876,005.29	657,952.31
53	54	S 60°09'16.60" W	15.06	54	2,875,997.79	657,939.25
54	55	S 19°48'41.99" E	39.3	55	2,875,960.82	657,952.57
55	56	S 20°40'08.21" E	26.443	56	2,875,936.08	657,961.90
56	57	S 63°59'38.74" E	76.935	57	2,875,902.34	658,031.05
57	58	S 63°44'29.09" E	98.694	58	2,875,858.68	658,119.56
58	59	S 62°55'18.97" E	36.962	59	2,875,841.85	658,152.47
59	60	N 88°09'12.70" E	9.004	60	2,875,842.14	658,161.47
60	61	S 48°03'34.35" E	41.99	61	2,875,814.08	658,192.70
61	62	S 46°59'59.57" E	47.871	62	2,875,781.43	658,227.71
62	63	S 54°43'53.27" E	45.481	63	2,875,755.17	658,264.85
63	64	S 56°53'06.38" E	21.785	64	2,875,743.27	658,283.09
64	65	S 46°51'31.60" E	69.295	65	2,875,695.89	658,333.66
65	66	S 46°22'16.97" E	30.239	66	2,875,675.02	658,355.54
66	67	S 45°46'43.39" E	36.676	67	2,875,649.44	658,381.83
67	68	S 40°37'12.26" E	29.967	68	2,875,626.70	658,401.34
68	69	S 41°59'19.11" E	41.877	69	2,875,595.57	658,429.35
69	70	S 27°23'05.05" E	29.374	70	2,875,569.49	658,442.86
70	71	S 29°55'26.40" E	29.493	71	2,875,543.93	658,457.58
71	72	S 31°09'10.46" E	20.729	72	2,875,526.19	658,468.30
72	73	S 49°54'41.66" W	90.438	73	2,875,467.95	658,399.11
73	74	S 15°56'52.81" W	16.401	74	2,875,452.18	658,394.60
74	75	S 30°06'00.87" E	117.017	75	2,875,350.94	658,453.29
75	76	S 27°58'31.34" E	80.776	76	2,875,279.60	658,491.18
76	77	S 32°22'00.99" E	47.64	77	2,875,239.36	658,516.69
77	78	S 29°17'15.15" E	204.621	78	2,875,060.90	658,616.78
78	79	S 29°17'46.18" E	63.544	79	2,875,005.48	658,647.88
79	80	S 29°06'27.19" E	201.366	80	2,874,829.55	658,745.83
80	81	S 31°06'54.73" E	40.244	81	2,874,795.09	658,766.63
81	82	S 50°39'26.09" E	24.301	82	2,874,779.69	658,785.42

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



*Handwritten signature*



# MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



# 2020

LEONA VICARIO  
AGENCIADORA EN JEFE DEL PIA

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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción del Polígono General de la granja acuícola Alpina						
EST	PV	AZIMUT	DISTANCIA	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
82	83	S 33°47'18.06" E	39.597	83	2,874,746.78	658,807.44
83	84	S 06°33'16.64" E	45.077	84	2,874,701.99	658,812.59
84	85	S 10°38'49.74" W	200.042	85	2,874,505.40	658,775.63
85	86	S 08°38'55.53" W	78.365	86	2,874,427.92	658,763.85
86	87	S 14°26'05.89" E	82.355	87	2,874,348.17	658,784.38
87	88	S 23°22'25.14" E	220.309	88	2,874,145.94	658,871.78
88	89	S 41°38'32.04" E	27.182	89	2,874,125.62	658,889.84
89	90	S 16°50'40.17" E	92.474	90	2,874,037.12	658,916.64
90	91	S 16°51'28.23" E	227.303	91	2,873,819.58	658,982.55
91	92	S 16°14'36.83" E	115.948	92	2,873,708.26	659,014.99
92	93	S 16°49'32.22" E	82.799	93	2,873,629.01	659,038.95
93	94	N 68°34'08.13" E	83.448	94	2,873,659.50	659,116.63
94	95	N 73°13'26.11" E	215.352	95	2,873,721.66	659,322.82
95	96	N 66°20'49.63" E	89.572	96	2,873,757.59	659,404.87
96	97	N 08°44'13.94" W	101.917	97	2,873,858.33	659,389.38
97	98	N 10°22'20.09" W	124.011	98	2,873,980.31	659,367.06
98	99	N 10°50'23.07" W	128.677	99	2,874,106.69	659,342.86
99	100	N 10°23'01.68" W	383.944	100	2,874,484.35	659,273.66
100	101	N 18°39'28.12" W	28.806	101	2,874,511.64	659,264.44
101	102	N 26°10'09.30" W	12.153	102	2,874,522.55	659,259.08
102	103	N 60°47'43.80" W	64.857	103	2,874,554.19	659,202.47
103	104	N 77°51'09.67" W	49.39	104	2,874,564.59	659,154.18
104	105	N 66°13'00.91" W	29.066	105	2,874,576.31	659,127.59
105	106	N 38°33'17.10" W	17.969	106	2,874,590.36	659,116.39
106	107	N 28°49'54.90" W	413.522	107	2,874,952.62	658,916.97
107	108	N 28°59'09.19" W	104.654	108	2,875,044.16	658,866.25
108	109	N 20°10'04.54" W	151.438	109	2,875,186.32	658,814.04
109	110	N 40°43'00.65" W	49.798	110	2,875,224.06	658,781.56
110	111	N 05°09'38.19" W	140.906	111	2,875,364.40	658,768.88
111	112	N 16°28'22.31" W	124.194	112	2,875,483.49	658,733.67
112	113	N 20°58'08.86" W	104.063	113	2,875,580.66	658,696.43
113	114	N 22°45'07.44" W	76.686	114	2,875,651.38	658,666.77
114	115	N 23°04'17.22" W	119.16	115	2,875,761.01	658,620.07
115	116	N 32°22'20.38" W	86.746	116	2,875,834.28	658,573.63
116	1	N 32°49'51.80" W	228.452	1	2,876,026.24	658,449.77

Superficie = 916,000.00 m<sup>2</sup> equivalente a 91-60-00 hectáreas

Cuadro de construcción estanque 1						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
EI-1	EI-2	130°21'26.63"	305.77	EI-1	657,965.00	2,876,244.00
EI-2	EI-3	85°39'53.41"	61.65	EI-2	657,993.00	2,876,314.00
EI-3	EI-4	127°53'28.72"	90.63	EI-3	658,226.00	2,876,116.00
EI-4	EI-5	223°15'51.46"	163.42	EI-4	658,287.48	2,876,120.66
EI-5	EI-6	316°34'48.62"	410.28	EI-5	658,359.00	2,876,065.00
EI-6	EI-1	21°48'5.07"	75.39	EI-6	658,247.00	2,875,946.00
EI-6	EI-1	21°48'5.07"	75.39	EI-1	657,965.00	2,876,244.00

Superficie = 44,415.13 m<sup>2</sup>

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

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





## 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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25S12019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de construcción estanque 2						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				E2-1	658,254.00	2,875,928.00
E2-1	E2-2	146°1'56.90"	229.09	E2-2	658,374.00	2,876,057.00
E2-2	E2-3	224°37'14.03"	213.55	E2-3	658,502.00	2,875,867.00
E2-3	E2-4	317°13'33.33"	200.26	E2-4	658,352.00	2,875,715.00
E2-4	E2-5	18°26'5.82"	31.62	E2-5	658,216.00	2,875,862.00
E2-5	E2-6	37°52'29.94"	45.61	E2-6	658,226.00	2,875,892.00
E2-6	E2-1	42°55'47.89"	176.18	E2-1	658,254.00	2,875,928.00
<b>Superficie= 50,600.00 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de Construcción estanque 3						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				E3-1	658,365.00	2,875,702.00
E3-1	E3-2	143°43'11.09"	116.61	E3-2	658,512.00	2,875,845.00
E3-2	E3-3	158°36'40.96"	128.88	E3-3	658,581.00	2,875,751.00
E3-3	E3-4	234°58'47.72"	167.29	E3-4	658,628.00	2,875,631.00
E3-4	E3-5	326°32'48.09"	134.24	E3-5	658,491.00	2,875,535.00
E3-5	E3-6	316°36'21.61"	75.69	E3-6	658,417.00	2,875,647.00
E3-6	E3-1	45°47'24.85"	205.08	E3-1	658,365.00	2,875,702.00
<b>Superficie= 42,564.50 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque 4						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				E4-1	658,439.00	2,875,462.00
E4-1	E4-2	159°45'5.55"	239.82	E4-2	658,638.00	2,875,607.00
E4-2	E4-3	241°2'56.42"	214.85	E4-3	658,721.00	2,875,382.00
E4-3	E4-4	332°56'20.02"	206.62	E4-4	658,533.00	2,875,278.00
E4-4	E4-1	53°55'16.69"	246.22	E4-1	658,439.00	2,875,462.00
<b>Superficie= 50,589.00 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque 5						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				E5-1	658,541.00	2,875,259.00
E5-1	E5-2	172°15'8.02"	148.35	E5-2	658,727.00	2,875,355.00
E5-2	E5-3	148°50'26.50"	50.25	E5-3	658,747.00	2,875,208.00
E5-3	E5-4	156°9'40.54"	141.03	E5-4	658,773.00	2,875,165.00
E5-4	E5-5	239°57'0.31"	139.79	E5-5	658,830.00	2,875,036.00
E5-5	E5-6	330°10'15.43"	337.75	E5-6	658,709.00	2,874,966.00
E5-6	E5-1	62°42'1.54"	209.31	E5-1	658,541.00	2,875,259.00
<b>Superficie= 54,288.50 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque 6						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				E6-1	658,720.00	2,874,943.00
E6-1	E6-2	151°9'36.53"	259.14	E6-2	658,835.00	2,875,019.00
E6-2	E6-3	256°23'58.05"	127.58	E6-3	658,960.00	2,874,792.00
E6-3	E6-4	327°20'41.43"	214.98	E6-4	658,836.00	2,874,762.00

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



Handwritten signatures and initials



Cuadro de construcción estanque 6						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
E6-4	E6-1	56°32'25.79"	137.84	E6-1	658,720.00	2,874,943.00
<b>Superficie= 30,764.50 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque 7						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
E7-1	E7-2	151°19'36.67"	218.84	E7-1	658,841.00	2,874,740.00
E7-2	E7-3	274°32'43.21"	239.75	E7-2	658,965.00	2,874,775.00
E7-3	E7-4	04°8'40.65"	138.36	E7-3	659,070.00	2,874,583.00
E7-4	E7-1	74°14'16.27"	128.84	E7-4	658,831.00	2,874,602.00
E7-1	E7-1			E7-1	658,841.00	2,874,740.00
<b>Superficie= 30,327.50 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque 8						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
E8-1	E8-2	123°20'1.12"	178.34	E8-1	658,827.00	2,874,576.00
E8-2	E8-3	156°34'16.71"	32.7	E8-2	659,073.00	2,874,563.00
E8-3	E8-4	169°22'49.24"	81.39	E8-3	659,222.00	2,874,465.00
E8-4	E8-5	169°22'49.24"	81.39	E8-4	659,235.00	2,874,435.00
E8-5	E8-6	272°12'9.35"	442.33	E8-5	659,250.00	2,874,355.00
E8-6	E8-1	05°19'15.68"	204.88	E8-6	658,808.00	2,874,372.00
E8-1	E8-1	93°1'30.04"	246.34	E8-1	658,827.00	2,874,576.00
<b>Superficie= 76,797.00 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque 9						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
E9-1	E9-2	169°35'32.24"	49.82	E9-1	658,827.00	2,874,340.00
E9-2	E9-3	254°20'26.05"	385.3	E9-2	659,255.00	2,874,333.00
E9-3	E9-4	337°35'1.87"	173.08	E9-3	659,264.00	2,874,284.00
E9-4	E9-5	90°56'13.19"	428.06	E9-4	658,893.00	2,874,180.00
E9-5	E9-1			E9-1	658,827.00	2,874,340.00
<b>Superficie= 43,566.50 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque 10						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
E10-1	E10-2	169°22'49.24"	130.23	E10-1	659,080.00	2,874,212.00
E10-2	E10-3	247°9'58.84"	164.92	E10-2	659,268.00	2,874,265.00
E10-3	E10-4	336°39'8.39"	151.4	E10-3	659,292.00	2,874,137.00
E10-4	E10-1	74°15'21.83"	195.33	E10-4	659,140.00	2,874,073.00
E10-1	E10-1			E10-1	659,080.00	2,874,212.00
<b>Superficie= 25,152.00 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque 11: Laguna oxidación A						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
E11-1	E11-2	169°33'59.96"	358.93	E11-1	659,146.00	2,874,056.00
E11-2	E11-2			E11-2	659,296.00	2,874,119.00

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

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



Handwritten signatures and initials



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de construcción estanque II Laguna oxidación A						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
E11-2	E11-3	253°39'6.58"	156.32	E11-3	659,361.00	2,873,766.00
E11-3	E11-4	344°35'47.67"	304.95	E11-4	659,211.00	2,873,722.00
E11-4	E11-5	21°48'5.07"	43.08	E11-5	659,130.00	2,874,016.00
E11-5	E11-5	67°13'3.34"	162.69	E11-1	659,146.00	2,874,056.00
<b>Superficie= 58,974.50 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción estanque II Laguna oxidación B						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
E12-1	E12-2	165°3'23.53"	306.36	E12-1	658,942.00	2,874,061.00
E12-2	E12-3	252°35'50.27"	140.43	E12-2	659,115.00	2,874,011.00
E12-3	E12-4	343°5'3.26"	405.55	E12-3	659,194.00	2,873,715.00
E12-4	E12-1	106°7'12.76"	180.08	E12-4	659,060.00	2,873,673.00
E12-1	E12-1			E12-1	658,942.00	2,874,061.00
<b>Superficie= 52,103.00 m<sup>2</sup></b>						

### Áreas de conservación.

Como parte de las recomendaciones propuesta por la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión de Áreas Naturales Protegidas (DRNOyAGC-CONANP) y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) se deja en estado natural de los dos sitios propuestos inicialmente (uno dentro de la poligonal del proyecto y otro en sitio colindante cercano) como lagunas de oxidación y bajo protesta de decir verdad se notifica que el sitio visitado por el personal técnico de la CONANP no ha sido intervenido y sigue en su estado natural y se propone un sitio colindante como áreas de conservación para llevar a cabo actividades en Pró del ambiente. A continuación se plasma los cuadros de construcción, figura y fotografías del sitio.

Cuadro de Construcción área de conservación I						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
ACI-1	ACI-2	N 32°35'44.26" W	43.675	ACI-1	2,874,166.31	659,089.34
ACI-2	ACI-3	S 75°58'40.63" W	56.944	ACI-2	2,874,203.10	659,065.82
ACI-3	ACI-4	S 75°13'30.90" W	116.68	ACI-3	2,874,189.30	659,010.57
ACI-4	ACI-5	S 65°41'07.40" W	13.962	ACI-4	2,874,159.55	658,897.75
ACI-5	ACI-6	S 30°34'05.46" E	35.439	ACI-5	2,874,153.80	658,885.02
ACI-6	ACI-7	S 14°50'14.93" E	39.041	ACI-6	2,874,123.29	658,903.05
ACI-7	ACI-8	S 80°09'23.58" E	26.261	ACI-7	2,874,085.55	658,913.04
ACI-8	ACI-9	S 75°27'38.18" E	64.85	ACI-8	2,874,081.06	658,938.92
ACI-9	ACI-10	N 30°46'30.19" E	10.479	ACI-9	2,874,064.78	659,001.69
ACI-10	ACI-11	N 44°30'37.98" E	11.029	ACI-10	2,874,073.78	659,007.05
ACI-11	ACI-12	S 67°36'29.32" E	24.066	ACI-11	2,874,081.65	659,014.78
ACI-12	ACI-13	S 05°15'53.22" E	22.356	ACI-12	2,874,072.48	659,037.04
ACI-13	ACI-14	S 70°19'25.43" E	77.751	ACI-13	2,874,050.22	659,039.09
ACI-14	ACI-15	N 54°11'16.38" E	23.097	ACI-14	2,874,024.04	659,112.30
ACI-15	ACI-16	N 00°25'57.67" E	21.198	ACI-15	2,874,037.55	659,131.03
ACI-16	ACI-17	N 20°40'18.66" W	50.596	ACI-16	2,874,058.75	659,131.19
ACI-17	ACI-1	N 21°42'56.32" W	64.82	ACI-17	2,874,106.09	659,113.33
ACI-1	ACI-1			ACI-1	2,874,166.31	659,089.34
<b>Superficie= 25,207.70 m<sup>2</sup></b>						



*f g*  
*D*



# 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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción área de conservación 2						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmN	XmE
				AC2-1	2,874,338.22	658,783.95
AC2-1	AC2-2	N 12°48'14.16" W	90.522	AC2-2	2,874,426.50	658,763.89
AC2-2	AC2-3	N 08°37'13.37" E	126.598	AC2-3	2,874,551.66	658,782.87
AC2-3	AC2-4	S 53°43'29.46" W	10.394	AC2-4	2,874,545.51	658,774.49
AC2-4	AC2-5	S 29°12'13.96" W	64.763	AC2-5	2,874,488.98	658,742.89
AC2-5	AC2-6	S 12°58'07.74" W	33.169	AC2-6	2,874,456.66	658,735.44
AC2-6	AC2-7	S 24°29'50.75" E	47.461	AC2-7	2,874,413.47	658,755.12
AC2-7	AC2-8	S 14°19'55.40" E	91.96	AC2-8	2,874,324.37	658,777.89
AC2-8	AC2-9	S 13°49'36.20" E	51.755	AC2-9	2,874,274.12	658,790.26
AC2-9	AC2-10	S 14°01'12.18" W	26.099	AC2-10	2,874,248.80	658,783.93
AC2-10	AC2-11	S 40°04'20.44" W	25.453	AC2-11	2,874,229.32	658,767.55
AC2-11	AC2-12	S 32°46'35.39" E	44.51	AC2-12	2,874,191.90	658,791.64
AC2-12	AC2-13	S 62°10'03.56" E	42.292	AC2-13	2,874,172.15	658,829.04
AC2-13	AC2-14	S 82°25'25.74" E	28.99	AC2-14	2,874,168.33	658,857.78
AC2-14	AC2-1	N 23°29'14.24" W	185.245	AC2-1	2,874,338.22	658,783.95
<b>Superficie= 9,684.48 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de Construcción de canal de llamada						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
				CLL1	2,876,414.64	658,056.06
CLL1	CLL2	N 41°50'11.88" W	13.371	CLL2	2,876,424.60	658,047.14
CLL2	CLL3	S 41°38'54.85" W	16.385	CLL3	2,876,412.36	658,036.26
CLL3	CLL4	S 26°38'40.29" W	6.894	CLL4	2,876,406.20	658,033.16
CLL4	CLL5	S 45°38'03.35" W	13.389	CLL5	2,876,396.83	658,023.59
CLL5	CLL6	S 48°20'35.64" W	10.908	CLL6	2,876,389.58	658,015.44
CLL6	CLL7	S 58°04'35.49" W	19.433	CLL7	2,876,379.31	657,998.95
CLL7	CLL8	S 38°42'30.00" E	14.408	CLL8	2,876,368.06	658,007.96
CLL8	CLL9	N 64°04'46.95" E	4.944	CLL9	2,876,370.23	658,012.41
CLL9	CLL10	N 57°38'35.93" E	5.404	CLL10	2,876,373.12	658,016.97
CLL10	CLL11	N 35°08'30.26" W	6.563	CLL11	2,876,378.48	658,013.19
CLL11	CLL12	N 47°48'55.91" E	6.307	CLL12	2,876,382.72	658,017.87
CLL12	CLL13	S 37°58'24.63" E	2.548	CLL13	2,876,380.71	658,019.43
CLL13	CLL14	N 48°37'35.40" E	2.513	CLL14	2,876,382.37	658,021.32
CLL14	CLL15	N 56°07'27.50" E	3.68	CLL15	2,876,384.42	658,024.38
CLL15	CLL16	N 56°00'41.22" E	27.215	CLL16	2,876,399.64	658,046.94
CLL16	CLL1	N 31°18'08.15" E	17.557	CLL1	2,876,414.64	658,056.06
<b>Superficie= 839.28 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de Construcción reservorio principal						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
				R-1	2,876,144.01	658,362.11
R-1	R-2	N 78°13'24.52" W	20.683	R-2	2,876,148.23	658,341.86
R-2	R-3	S 83°37'20.10" W	31.527	R-3	2,876,144.73	658,310.53
R-3	R-4	S 86°32'34.10" W	30.919	R-4	2,876,142.87	658,279.66
R-4	R-5	S 85°39'33.29" W	28.123	R-5	2,876,140.74	658,251.62
R-5	R-6	N 86°19'56.54" W	14.28	R-6	2,876,141.65	658,237.37
R-6	R-7	N 57°39'05.77" W	22.121	R-7	2,876,153.49	658,218.68
R-7	R-8	N 47°57'08.14" W	67.303	R-8	2,876,198.56	658,168.70

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





## 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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción reservorio principal						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
R-8	R-9	N 47°51'38.35" W	50.416	R-9	2,876,232.39	658,131.32
R-9	R-10	N 49°20'06.22" W	32.184	R-10	2,876,253.36	658,106.91
R-10	R-11	N 46°32'42.30" W	25.152	R-11	2,876,270.66	658,088.65
R-11	R-12	N 49°41'10.74" W	22.958	R-12	2,876,285.51	658,071.14
R-12	R-13	N 43°30'13.71" W	21.616	R-13	2,876,301.19	658,056.26
R-13	R-14	N 14°40'07.04" W	35.171	R-14	2,876,335.22	658,047.36
R-14	R-15	N 15°43'59.82" W	21.04	R-15	2,876,355.47	658,041.65
R-15	R-16	N 17°59'32.91" W	12.721	R-16	2,876,367.57	658,037.72
R-16	R-17	N 56°02'38.04" W	7.48	R-17	2,876,371.75	658,031.52
R-17	R-18	S 68°12'16.79" W	4.512	R-18	2,876,370.07	658,027.33
R-18	R-19	S 46°07'46.17" W	7.501	R-19	2,876,364.87	658,021.92
R-19	R-20	S 53°24'39.12" W	21.479	R-20	2,876,352.07	658,004.67
R-20	R-21	S 12°57'26.03" W	18.014	R-21	2,876,334.51	658,000.64
R-21	R-22	S 40°01'55.49" E	27.359	R-22	2,876,313.57	658,018.23
R-22	R-23	S 48°38'15.85" E	82.711	R-23	2,876,258.91	658,080.31
R-23	R-24	S 48°56'04.25" E	42.563	R-24	2,876,230.95	658,112.40
R-24	R-25	S 47°12'37.34" E	51.034	R-25	2,876,196.28	658,149.85
R-25	R-26	S 48°48'28.85" E	60.413	R-26	2,876,156.49	658,195.32
R-26	R-27	S 43°40'31.17" E	28.733	R-27	2,876,135.71	658,215.16
R-27	R-28	S 62°39'39.12" E	15.507	R-28	2,876,128.59	658,228.93
R-28	R-29	S 87°27'10.81" E	17.301	R-29	2,876,127.82	658,246.22
R-29	R-30	N 88°30'39.75" E	16.401	R-30	2,876,128.25	658,262.61
R-30	R-31	N 89°33'29.48" E	22.533	R-31	2,876,128.42	658,285.15
R-31	R-32	S 63°31'36.00" E	32.455	R-32	2,876,113.95	658,314.20
R-32	R-33	S 60°36'29.06" E	31.344	R-33	2,876,098.57	658,341.51
R-33	R-34	S 68°40'50.44" E	23.303	R-34	2,876,090.10	658,363.21
R-34	R-35	S 67°12'22.39" E	14.691	R-35	2,876,084.41	658,376.76
R-35	R-36	S 49°17'03.00" E	18.012	R-36	2,876,072.66	658,390.41
R-36	R-37	S 37°27'35.76" E	18.065	R-37	2,876,058.32	658,401.40
R-37	R-38	S 32°38'41.98" E	59.777	R-38	2,876,007.98	658,433.64
R-38	R-39	S 31°17'47.11" E	50.834	R-39	2,875,964.55	658,460.05
R-39	R-40	S 33°24'47.37" E	29.104	R-40	2,875,940.25	658,476.08
R-40	R-41	S 32°56'29.86" E	34.781	R-41	2,875,911.06	658,494.99
R-41	R-42	S 33°52'45.99" E	43.144	R-42	2,875,875.24	658,519.04
R-42	R-43	S 35°02'51.87" E	31.269	R-43	2,875,849.64	658,537.00
R-43	R-44	S 27°53'52.35" E	23.188	R-44	2,875,829.15	658,547.85
R-44	R-45	S 33°38'18.54" E	53.055	R-45	2,875,784.98	658,577.24
R-45	R-46	S 31°43'47.95" E	41.605	R-46	2,875,749.59	658,599.12
R-46	R-47	S 29°39'33.23" E	20.761	R-47	2,875,731.55	658,609.39
R-47	R-48	S 22°32'59.70" E	51.402	R-48	2,875,684.08	658,629.10
R-48	R-49	S 22°05'02.69" E	44.737	R-49	2,875,642.63	658,645.92
R-49	R-50	S 16°51'37.46" E	34.838	R-50	2,875,609.28	658,656.03
R-50	R-51	S 19°58'58.50" E	29.217	R-51	2,875,581.83	658,666.01
R-51	R-52	S 21°58'15.06" E	45.026	R-52	2,875,540.07	658,682.86
R-52	R-53	S 22°05'44.90" E	31.259	R-53	2,875,511.11	658,694.62
R-53	R-54	S 16°34'10.52" E	26.007	R-54	2,875,486.18	658,702.03
R-54	R-55	S 21°02'35.70" E	48.566	R-55	2,875,440.85	658,719.47
R-55	R-56	S 23°20'14.10" E	45.144	R-56	2,875,399.40	658,737.36
R-56	R-57	S 21°31'31.15" E	30.812	R-57	2,875,370.74	658,748.66
R-57	R-58	S 01°15'21.04" W	40.809	R-58	2,875,329.94	658,747.77

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



*[Handwritten signatures and initials]*



# 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/145/2.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción reservorio principal						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
R-58	R-59	S 04°58'24.85" E	40.969	R-59	2,875,289.12	658,751.32
R-59	R-60	S 04°08'39.71" E	42.061	R-60	2,875,247.17	658,754.36
R-60	R-61	S 03°13'33.93" E	24.941	R-61	2,875,222.27	658,755.76
R-61	R-62	S 24°55'27.19" E	24.524	R-62	2,875,200.03	658,766.10
R-62	R-63	S 40°49'58.36" E	35.672	R-63	2,875,173.04	658,789.42
R-63	R-64	S 33°36'27.65" E	39.155	R-64	2,875,140.43	658,811.09
R-64	R-65	S 16°45'29.46" E	50.714	R-65	2,875,091.87	658,825.72
R-65	R-66	S 20°51'16.40" E	44.346	R-66	2,875,050.43	658,841.50
R-66	R-67	S 26°50'06.91" E	47.304	R-67	2,875,008.22	658,862.86
R-67	R-68	S 28°03'31.23" E	47.86	R-68	2,874,965.99	658,885.37
R-68	R-69	S 27°16'06.08" E	25.139	R-69	2,874,943.64	658,896.89
R-69	R-70	S 28°31'40.88" E	145.547	R-70	2,874,815.76	658,966.40
R-70	R-71	S 28°19'49.26" E	54.096	R-71	2,874,768.15	658,992.07
R-71	R-72	S 28°16'03.99" E	67.593	R-72	2,874,708.62	659,024.08
R-72	R-73	S 30°30'27.19" E	62.875	R-73	2,874,654.45	659,056.00
R-73	R-74	S 28°10'41.45" E	41.662	R-74	2,874,617.72	659,075.67
R-74	R-75	S 28°59'32.76" E	28.388	R-75	2,874,592.89	659,089.43
R-75	R-76	S 29°59'41.38" E	26.642	R-76	2,874,569.82	659,102.75
R-76	R-77	S 41°39'20.89" E	18.815	R-77	2,874,555.76	659,115.26
R-77	R-78	S 65°44'06.46" E	7.117	R-78	2,874,552.83	659,121.74
R-78	R-79	S 56°38'10.57" E	10.131	R-79	2,874,547.26	659,130.21
R-79	R-80	S 53°00'13.80" E	90.932	R-80	2,874,492.54	659,202.83
R-80	R-81	S 52°56'43.44" E	54.68	R-81	2,874,459.60	659,246.47
R-81	R-82	S 21°25'51.28" E	20.205	R-82	2,874,440.79	659,253.85
R-82	R-83	S 09°52'07.89" E	20.948	R-83	2,874,420.15	659,257.44
R-83	R-84	S 09°20'16.56" E	39.34	R-84	2,874,381.33	659,263.82
R-84	R-85	S 12°19'47.49" E	26.345	R-85	2,874,355.59	659,269.45
R-85	R-86	S 11°03'46.59" E	50.247	R-86	2,874,306.28	659,279.09
R-86	R-87	S 12°20'33.18" E	52.182	R-87	2,874,255.30	659,290.25
R-87	R-88	S 09°34'12.46" E	38.556	R-88	2,874,217.29	659,296.66
R-88	R-89	S 08°54'15.55" E	50.911	R-89	2,874,166.99	659,304.54
R-89	R-90	S 12°35'56.18" E	37.275	R-90	2,874,130.61	659,312.67
R-90	R-91	S 10°39'19.98" E	34.412	R-91	2,874,096.79	659,319.03
R-91	R-92	S 09°59'10.11" E	42.855	R-92	2,874,054.59	659,326.46
R-92	R-93	S 09°22'50.72" E	38.238	R-93	2,874,016.86	659,332.69
R-93	R-94	S 10°33'22.71" E	63.153	R-94	2,873,954.78	659,344.26
R-94	R-95	S 12°57'57.47" E	39.802	R-95	2,873,915.99	659,353.19
R-95	R-96	S 09°59'07.76" E	29.414	R-96	2,873,887.02	659,358.30
R-96	R-97	S 11°04'31.37" E	41.691	R-97	2,873,846.11	659,366.30
R-97	R-98	S 12°21'56.82" E	31.518	R-98	2,873,815.32	659,373.05
R-98	R-99	S 10°45'33.22" E	24.812	R-99	2,873,790.94	659,377.69
R-99	R-100	S 06°47'33.46" E	20.66	R-100	2,873,770.43	659,380.13
R-100	R-101	S 13°34'55.12" W	13.283	R-101	2,873,757.52	659,377.01
R-101	R-102	S 65°32'44.14" W	19.62	R-102	2,873,749.39	659,359.15
R-102	R-103	S 74°18'23.43" W	26.224	R-103	2,873,742.30	659,333.90
R-103	R-104	S 71°45'57.08" W	30.666	R-104	2,873,732.71	659,304.78
R-104	R-105	S 74°34'23.90" W	31.037	R-105	2,873,724.45	659,274.86
R-105	R-106	S 74°15'51.47" W	30.492	R-106	2,873,716.18	659,245.51
R-106	R-107	S 71°54'50.86" W	41.223	R-107	2,873,703.38	659,206.32
R-107	R-108	S 72°36'14.61" W	41.146	R-108	2,873,691.08	659,167.06

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





# 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/145/2.11/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción reservorio principal						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
R-108	R-109	S 72°48'57.16" W	25.894	R-109	2,873,683.43	659,142.32
R-109	R-110	S 71°41'45.81" W	22.118	R-110	2,873,676.49	659,121.32
R-110	R-111	S 73°10'05.66" W	17.158	R-111	2,873,671.52	659,104.90
R-111	R-112	S 77°30'27.63" W	38.591	R-112	2,873,663.17	659,067.22
R-112	R-113	S 52°40'18.70" W	8.451	R-113	2,873,658.04	659,060.50
R-113	R-114	S 17°27'49.67" E	7.797	R-114	2,873,650.61	659,062.84
R-114	R-115	S 59°34'31.56" E	8.306	R-115	2,873,646.40	659,070.00
R-115	R-116	N 74°04'25.20" E	39.634	R-116	2,873,657.28	659,108.12
R-116	R-117	N 70°34'14.44" E	44.678	R-117	2,873,672.14	659,150.25
R-117	R-118	N 73°07'01.78" E	51.458	R-118	2,873,687.08	659,199.49
R-118	R-119	N 72°08'01.64" E	47.651	R-119	2,873,701.70	659,244.84
R-119	R-120	N 74°43'21.46" E	65.011	R-120	2,873,718.83	659,307.56
R-120	R-121	N 70°04'23.76" E	60.337	R-121	2,873,739.40	659,364.28
R-121	R-122	N 60°39'29.68" E	21.764	R-122	2,873,750.06	659,383.25
R-122	R-123	N 23°20'38.10" E	20.113	R-123	2,873,768.53	659,391.22
R-123	R-124	N 08°03'55.95" W	54.645	R-124	2,873,822.63	659,383.56
R-124	R-125	N 10°58'09.76" W	60.697	R-125	2,873,882.22	659,372.01
R-125	R-126	N 11°36'12.85" W	53.772	R-126	2,873,934.89	659,361.19
R-126	R-127	N 10°10'03.57" W	52.412	R-127	2,873,986.48	659,351.94
R-127	R-128	N 10°13'04.29" W	42.554	R-128	2,874,028.36	659,344.39
R-128	R-129	N 12°01'04.61" W	36.845	R-129	2,874,064.40	659,336.72
R-129	R-130	N 09°30'36.35" W	59.052	R-130	2,874,122.64	659,326.96
R-130	R-131	N 12°32'51.90" W	67.317	R-131	2,874,188.35	659,312.34
R-131	R-132	N 10°07'20.52" W	56.197	R-132	2,874,243.67	659,302.46
R-132	R-133	N 10°40'24.42" W	119.39	R-133	2,874,360.99	659,280.35
R-133	R-134	N 11°12'08.63" W	75.118	R-134	2,874,434.68	659,265.75
R-134	R-135	N 13°12'39.41" W	31.421	R-135	2,874,465.27	659,258.57
R-135	R-136	N 50°31'15.87" W	47.361	R-136	2,874,495.38	659,222.02
R-136	R-137	N 52°12'50.16" W	101.443	R-137	2,874,557.54	659,141.85
R-137	R-138	N 73°37'52.02" W	16.108	R-138	2,874,562.08	659,126.39
R-138	R-139	N 38°56'32.89" W	33.116	R-139	2,874,587.83	659,105.58
R-139	R-140	N 27°28'41.45" W	42.597	R-140	2,874,625.62	659,085.92
R-140	R-141	N 27°48'06.02" W	44.832	R-141	2,874,665.28	659,065.01
R-141	R-142	N 29°47'05.82" W	73	R-142	2,874,728.64	659,028.75
R-142	R-143	N 28°34'59.26" W	55.897	R-143	2,874,777.72	659,002.01
R-143	R-144	N 27°51'22.40" W	47.238	R-144	2,874,819.49	658,979.94
R-144	R-145	N 26°42'31.93" W	53.123	R-145	2,874,866.94	658,956.06
R-145	R-146	N 28°57'56.72" W	75.728	R-146	2,874,933.20	658,919.38
R-146	R-147	N 28°49'19.77" W	46.551	R-147	2,874,973.98	658,896.94
R-147	R-148	N 28°23'12.68" W	64.884	R-148	2,875,031.06	658,866.10
R-148	R-149	N 25°45'58.46" W	37.682	R-149	2,875,065.00	658,849.72
R-149	R-150	N 16°27'29.97" W	54.377	R-150	2,875,117.15	658,834.31
R-150	R-151	N 21°27'29.58" W	57.485	R-151	2,875,170.65	658,813.28
R-151	R-152	N 40°07'52.38" W	46.861	R-152	2,875,206.48	658,783.08
R-152	R-153	N 19°40'53.74" W	38.758	R-153	2,875,242.97	658,770.02
R-153	R-154	N 06°44'47.26" W	61.502	R-154	2,875,304.05	658,762.80
R-154	R-155	N 02°14'23.80" W	46.407	R-155	2,875,350.42	658,760.98
R-155	R-156	N 07°31'47.31" W	29.33	R-156	2,875,379.49	658,757.14
R-156	R-157	N 20°21'40.54" W	57.593	R-157	2,875,433.49	658,737.10
R-157	R-158	N 21°53'07.76" W	65.779	R-158	2,875,494.53	658,712.58

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



Handwritten signature and initials



# 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/145/2.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción reservorio principal						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
R-158	R-159	N 19°53'55.53" W	60.489	R-159	2,875,551.41	658,691.99
R-159	R-160	N 19°58'03.33" W	58.844	R-160	2,875,606.71	658,671.90
R-160	R-161	N 17°20'59.52" W	36.054	R-161	2,875,641.13	658,661.15
R-161	R-162	N 24°16'08.34" W	40.383	R-162	2,875,677.94	658,644.55
R-162	R-163	N 22°35'55.30" W	41.635	R-163	2,875,716.38	658,628.55
R-163	R-164	N 22°23'59.90" W	40.976	R-164	2,875,754.26	658,612.94
R-164	R-165	N 27°45'29.63" W	27.498	R-165	2,875,778.60	658,600.13
R-165	R-166	N 33°51'45.43" W	35.635	R-166	2,875,808.19	658,580.27
R-166	R-167	N 31°35'00.75" W	46.739	R-167	2,875,848.00	658,555.79
R-167	R-168	N 34°32'48.68" W	51.212	R-168	2,875,890.19	658,526.75
R-168	R-169	N 34°34'36.23" W	49.993	R-169	2,875,931.35	658,498.38
R-169	R-170	N 31°51'25.50" W	63.36	R-170	2,875,985.16	658,464.94
R-170	R-171	N 30°43'35.43" W	38.756	R-171	2,876,018.48	658,445.14
R-171	R-172	N 35°43'34.11" W	59.195	R-172	2,876,066.53	658,410.57
R-172	R-173	N 29°56'16.79" W	22.711	R-173	2,876,086.21	658,399.24
R-173	R-174	N 32°37'50.75" W	22.728	R-174	2,876,105.36	658,386.98
R-174	R-175	N 30°17'32.99" W	26.852	R-175	2,876,128.54	658,373.44
R-175	R-1	N 36°13'22.61" W	19.176	R-1	2,876,144.01	658,362.11
<b>Superficie= 49,826.15 m²</b>						

Cuadro de Construcción dren de descarga						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
D-1	D-2	N 47°07'30.68" W	26.268	D-2	2,875,824.70	658,219.05
D-2	D-3	S 16°04'12.40" W	10.46	D-3	2,875,842.58	658,199.80
D-3	D-4	N 65°47'09.87" W	12.035	D-4	2,875,832.52	658,196.90
D-4	D-5	N 34°07'55.73" W	13.353	D-5	2,875,837.46	658,185.92
D-5	D-6	N 41°12'46.66" E	17.489	D-6	2,875,848.51	658,178.43
D-6	D-7	N 38°22'05.41" E	28.983	D-7	2,875,861.67	658,189.95
D-7	D-8	N 38°22'34.54" E	38.281	D-8	2,875,884.39	658,207.94
D-8	D-9	N 28°21'39.07" E	16.326	D-9	2,875,914.40	658,231.71
D-9	D-10	N 39°37'58.99" W	49.99	D-10	2,875,928.77	658,239.46
D-10	D-11	N 43°36'18.49" W	92.547	D-11	2,875,967.27	658,207.58
D-11	D-12	S 46°05'06.55" W	10.81	D-12	2,876,034.28	658,143.75
D-12	D-13	S 43°45'16.96" E	116.07	D-13	2,876,026.79	658,135.96
D-13	D-14	S 38°39'02.55" E	10.672	D-14	2,875,942.95	658,216.23
D-14	D-15	S 38°39'02.55" E	10.672	D-15	2,875,934.61	658,222.90
D-15	D-16	S 27°10'13.78" E	8.167	D-16	2,875,927.35	658,226.63
D-16	D-17	S 36°04'16.09" W	60.871	D-17	2,875,878.15	658,190.79
D-17	D-18	S 36°49'28.26" W	43.467	D-18	2,875,843.35	658,164.74
D-18	D-19	S 46°03'36.92" E	81.112	D-19	2,875,787.07	658,223.14
D-19	D-20	S 53°21'38.11" E	66.082	D-20	2,875,747.63	658,276.17
D-20	D-21	S 49°17'22.04" E	55.267	D-21	2,875,711.59	658,318.06
D-21	D-22	S 46°33'53.04" E	62.967	D-22	2,875,668.29	658,363.78
D-22	D-23	S 42°37'10.09" E	43.79	D-23	2,875,636.07	658,393.43
D-23	D-24	S 41°45'38.69" E	39.786	D-24	2,875,606.39	658,419.93
D-24	D-25	S 36°40'15.30" E	19.745	D-25	2,875,590.56	658,431.72
D-25	D-26	S 29°28'41.51" E	73.406	D-26	2,875,526.65	658,467.85
D-26	D-27	S 13°18'03.49" E	7.912	D-27	2,875,518.95	658,469.67
D-27	D-28	S 52°57'56.79" W	84.016	D-28	2,875,468.35	658,402.60

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





**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/45/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción dren de descarga						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
D-27	D-28	S 19°51'03.81" W	18.194	D-28	2,875,451.24	658,396.42
D-28	D-29	S 30°35'27.85" E	45.836	D-29	2,875,411.78	658,419.75
D-29	D-30	S 30°46'58.12" E	56.14	D-30	2,875,363.55	658,448.48
D-30	D-31	S 28°13'41.75" E	39.033	D-31	2,875,329.16	658,466.94
D-31	D-32	S 26°53'49.35" E	42.317	D-32	2,875,291.42	658,486.09
D-32	D-33	S 30°35'22.80" E	50.007	D-33	2,875,248.37	658,511.53
D-33	D-34	S 30°43'57.99" E	15.675	D-34	2,875,234.90	658,519.54
D-34	D-35	S 29°26'10.07" E	37.419	D-35	2,875,202.31	658,537.93
D-35	D-36	S 30°45'22.37" E	46.776	D-36	2,875,162.11	658,561.85
D-36	D-37	S 27°10'26.13" E	34.933	D-37	2,875,131.04	658,577.81
D-37	D-38	S 28°49'15.82" E	35.46	D-38	2,875,099.97	658,594.90
D-38	D-39	S 29°55'17.30" E	28.25	D-39	2,875,075.48	658,608.99
D-39	D-40	S 29°33'39.09" E	36.971	D-40	2,875,043.33	658,627.23
D-40	D-41	S 29°27'05.99" E	33.591	D-41	2,875,014.08	658,643.75
D-41	D-42	S 27°55'23.66" E	38.274	D-42	2,874,980.26	658,661.67
D-42	D-43	S 29°38'34.68" E	81.958	D-43	2,874,909.03	658,702.21
D-43	D-44	S 28°43'18.60" E	40.712	D-44	2,874,873.32	658,721.77
D-44	D-45	S 27°55'50.90" E	17.581	D-45	2,874,857.79	658,730.01
D-45	D-46	S 28°35'14.68" E	14.451	D-46	2,874,845.10	658,736.92
D-46	D-47	S 28°49'18.54" E	19.434	D-47	2,874,828.08	658,746.29
D-47	D-48	S 30°09'16.04" E	23.635	D-48	2,874,807.64	658,758.16
D-48	D-49	S 32°06'38.39" E	15.062	D-49	2,874,794.88	658,766.17
D-49	D-50	S 50°47'20.52" E	24.822	D-50	2,874,779.19	658,785.40
D-50	D-51	S 35°06'20.61" E	39.749	D-51	2,874,746.67	658,808.26
D-51	D-52	S 06°13'40.36" E	43.381	D-52	2,874,703.55	658,812.97
D-52	D-53	S 09°55'39.59" W	27.302	D-53	2,874,676.65	658,808.26
D-53	D-54	S 08°43'12.79" W	75.236	D-54	2,874,602.29	658,796.85
D-54	D-55	S 11°29'18.15" W	58.835	D-55	2,874,544.63	658,785.14
D-55	D-56	S 08°27'53.75" W	57.03	D-56	2,874,488.22	658,776.74
D-56	D-57	S 10°41'02.75" W	59.312	D-57	2,874,429.94	658,765.75
D-57	D-58	S 11°01'42.88" E	39.827	D-58	2,874,390.85	658,773.36
D-58	D-59	S 15°21'23.09" E	38.624	D-59	2,874,353.60	658,783.59
D-59	D-60	S 21°06'40.54" E	42.892	D-60	2,874,313.59	658,799.04
D-60	D-61	S 24°13'13.85" E	44.874	D-61	2,874,272.66	658,817.45
D-61	D-62	S 22°50'42.96" E	40.861	D-62	2,874,235.01	658,833.31
D-62	D-63	S 21°42'14.64" E	31.622	D-63	2,874,205.63	658,845.01
D-63	D-64	S 23°35'40.91" E	37.3	D-64	2,874,171.45	658,859.94
D-64	D-65	S 24°36'14.04" E	27.494	D-65	2,874,146.45	658,871.39
D-65	D-66	S 40°35'20.19" E	28.337	D-66	2,874,124.93	658,889.82
D-66	D-67	S 18°46'04.33" E	25.907	D-67	2,874,100.40	658,898.16
D-67	D-68	S 13°38'31.49" E	14.11	D-68	2,874,086.69	658,901.49
D-68	D-69	S 16°45'02.66" E	31.066	D-69	2,874,056.94	658,910.44
D-69	D-70	S 17°16'22.03" E	26.116	D-70	2,874,032.00	658,918.19
D-70	D-71	S 16°03'29.95" E	29.239	D-71	2,874,003.90	658,926.28
D-71	D-72	S 16°35'22.41" E	19.434	D-72	2,873,985.28	658,931.83
D-72	D-73	S 17°14'57.19" E	56.157	D-73	2,873,931.65	658,948.48
D-73	D-74	S 16°32'26.33" E	28.187	D-74	2,873,904.63	658,956.51
D-74	D-75	S 17°43'27.50" E	30.497	D-75	2,873,875.58	658,965.79
D-75	D-76	S 16°22'33.10" E	27.348	D-76	2,873,849.34	658,973.50
D-76	D-77	S 17°53'32.52" E	45.461	D-77	2,873,806.08	658,987.47

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



Handwritten signatures and initials



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

Oficio No. DF/145/2.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción dren de descarga						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
D-77	D-78	S 15°25'37.13" E	42.445	D-78	2,873,765.16	658,998.76
D-78	D-79	S 14°47'33.90" E	38.436	D-79	2,873,728.00	659,008.57
D-79	D-80	S 16°38'11.07" E	32.441	D-80	2,873,696.92	659,017.86
D-80	D-81	S 16°25'07.04" E	38.291	D-81	2,873,660.19	659,028.68
D-81	D-82	S 16°33'00.56" E	33.273	D-82	2,873,628.29	659,038.16
D-82	D-83	N 61°51'07.71" E	12.241	D-83	2,873,634.07	659,048.96
D-83	D-84	N 15°27'12.16" W	56.775	D-84	2,873,688.79	659,033.83
D-84	D-85	N 15°38'11.19" W	69.579	D-85	2,873,755.79	659,015.07
D-85	D-86	N 18°06'56.34" W	109.602	D-86	2,873,859.96	658,980.99
D-86	D-87	N 16°05'37.89" W	93.871	D-87	2,873,950.15	658,954.97
D-87	D-88	N 16°51'46.18" W	130.853	D-88	2,874,075.38	658,917.01
D-88	D-89	N 16°55'58.28" W	48.444	D-89	2,874,121.72	658,902.91
D-89	D-90	N 28°43'00.92" W	30.294	D-90	2,874,148.29	658,888.35
D-90	D-91	N 34°12'08.91" W	34.371	D-91	2,874,176.72	658,869.03
D-91	D-92	N 22°48'22.11" W	161.853	D-92	2,874,325.92	658,806.29
D-92	D-93	N 16°48'32.37" W	107.811	D-93	2,874,429.12	658,775.12
D-93	D-94	N 16°02'10.28" E	33.754	D-94	2,874,461.56	658,784.44
D-94	D-95	N 10°33'22.03" E	32.247	D-95	2,874,493.26	658,790.35
D-95	D-96	N 11°24'29.36" E	80.013	D-96	2,874,571.70	658,806.17
D-96	D-97	N 09°24'26.58" E	62.971	D-97	2,874,633.82	658,816.47
D-97	D-98	N 07°05'29.43" E	53.983	D-98	2,874,687.39	658,823.13
D-98	D-99	N 02°18'37.66" E	52.624	D-99	2,874,739.97	658,825.25
D-99	D-100	N 34°14'28.37" W	51.793	D-100	2,874,782.79	658,796.11
D-100	D-101	N 47°16'40.45" W	31.217	D-101	2,874,803.97	658,773.18
D-101	D-102	N 28°48'10.60" W	187.004	D-102	2,874,967.84	658,683.08
D-102	D-103	N 28°37'50.17" W	297.268	D-103	2,875,228.76	658,540.64
D-103	D-104	N 34°05'27.88" W	53.176	D-104	2,875,272.79	658,510.83
D-104	D-105	N 29°07'29.94" W	107.512	D-105	2,875,366.71	658,458.51
D-105	D-106	N 30°00'46.81" W	74.923	D-106	2,875,431.59	658,421.03
D-106	D-107	N 31°11'14.14" W	27.16	D-107	2,875,454.82	658,406.96
D-107	D-108	N 52°44'04.27" E	35.074	D-108	2,875,476.06	658,434.88
D-108	D-109	N 50°44'33.56" E	45.482	D-109	2,875,504.84	658,470.10
D-109	D-110	N 47°11'11.01" E	19.473	D-110	2,875,518.07	658,484.38
D-110	D-111	N 05°59'15.10" W	15.252	D-111	2,875,533.24	658,482.79
D-111	D-112	N 32°23'04.92" W	101.384	D-112	2,875,618.86	658,428.49
D-112	D-113	N 43°25'35.13" W	64.402	D-113	2,875,665.63	658,384.22
D-113	D-114	N 45°19'55.63" W	75.259	D-114	2,875,718.54	658,330.69
D-114	D-115	N 49°41'36.72" W	52.063	D-115	2,875,752.22	658,290.99
D-115	D-116	N 49°55'49.41" W	56.361	D-116	2,875,788.50	658,247.86
D-116	D-1	N 38°30'48.98" W	46.272	D-1	2,875,824.70	658,219.05

Cuadro de Construcción Cárcamo de bombeo						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
				CB-1	2,876,382.60	658,022.47
CB-1	CB-2	S 58°06'14.93" W	3.618	CB-2	2,876,380.69	658,019.40
CB-2	CB-3	N 40°27'28.21" W	2.287	CB-3	2,876,382.43	658,017.92
CB-3	CB-4	S 49°22'56.16" W	6.262	CB-4	2,876,378.36	658,013.16
CB-4	CB-5	S 31°19'58.18" E	7.858	CB-5	2,876,371.64	658,017.25

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





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/145/2.1.1/0304/2020-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 2 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción Cárcamo de bombeo						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
CB-5	CB-6	N 49°26'57.35" E	11.384	CB-6	2,876,379.05	658,025.90
CB-6	CB-1	N 43°54'30.47" W	4.941	CB-1	2,876,382.60	658,022.47
<b>Superficie= 72.00 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de construcción SEFA compartida colocada en la granja Alpina						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				SEF1	658,078.00	2,876,256.00
SEF1	SEF2	132°16'25.28"	29.73	SEF2	658,089.00	2,876,268.00
SEF2	SEF3	230°11'39.94"	15.62	SEF3	658,111.00	2,876,248.00
SEF3	SEF4	310°36'4.66"	27.66	SEF4	658,099.00	2,876,238.00
SEF4	SEF1	42°30'37.61"	16.28	SEF1	658,078.00	2,876,256.00
<b>Superficie= 455.00 m<sup>2</sup></b>						

Cuadro de Construcción Instalaciones A						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
				AA1	2,876,190.23	658,349.23
AA1	AA2	N 59°31'36.19" W	26.002	AA2	2,876,203.42	658,326.82
AA2	AA3	S 74°33'13.87" W	13.517	AA3	2,876,199.82	658,313.79
AA3	AA4	S 70°28'30.97" W	14.906	AA4	2,876,194.84	658,299.74
AA4	AA5	S 54°54'45.32" W	30.125	AA5	2,876,177.52	658,275.09
AA5	AA6	S 03°29'35.24" E	26.031	AA1	2,876,151.54	658,276.68
AA6	AA7	N 80°41'43.08" E	41.019	AA7	2,876,158.17	658,317.16
AA7	AA8	N 84°25'04.35" E	41.196	AA8	2,876,162.19	658,358.16
AA8	AA1	N 17°39'03.64" W	29.442	AA1	2,876,190.23	658,349.23
<b>Superficie= 2,875.95 m<sup>2</sup></b>						

El área de instalación B se refiere a un sitio destinado para almacén de alimento y otros insumos en la etapa de operación y mantenimiento, a su vez tiene un sitio de tejaban para llevar a cabo actividades de carga de cosecha.

Cuadro de Construcción Instalaciones B						
PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM		
				YmE	XmN	
			AB1	2,874,554.00	659,202.14	
AB2	N 78°20'00.33" W	48.707	AB2	2,874,563.85	659,154.44	
AB3	S 39°09'33.98" W	6.705	AB3	2,874,558.65	659,150.20	
AB4	S 31°36'51.41" W	5.917	AB4	2,874,553.62	659,147.10	
AB5	S 52°24'46.87" E	93.712	AB5	2,874,496.45	659,221.36	
AB6	S 49°35'47.62" E	37.132	AB6	2,874,472.39	659,249.64	
AB7	S 89°40'45.22" E	4.65	AB7	2,874,472.36	659,254.29	
AB8	N 33°51'03.41" E	27.46	AB8	2,874,495.17	659,269.59	
AB9	N 20°46'08.25" W	28.748	AB9	2,874,522.05	659,259.39	
AB6	N 60°49'46.90" W	65.567	AB1	2,874,554.00	659,202.14	
<b>Superficie= 4,467.26 m<sup>2</sup></b>						



Handwritten signatures and initials.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PDO76

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Cuadro de Construcción Instalaciones de raceways						
EST	PV	RUMBO	Distancia metros	Vértice	Coordenadas UTM	
					YmE	XmN
RW1	RW2	S 67°05'09.30" W	8.384	RW1	2,875,964.34	658,089.05
RW2	RW3	N 67°00'41.01" W	60.17	RW2	2,875,961.08	658,081.33
RW3	RW4	N 67°52'51.19" W	20.859	RW3	2,875,984.58	658,025.94
RW4	RW5	N 71°06'29.78" W	17.286	RW4	2,875,992.43	658,006.61
RW5	RW6	N 66°04'22.65" W	22.801	RW5	2,875,998.03	657,990.26
RW6	RW7	S 63°50'12.73" W	29.123	RW6	2,876,007.28	657,969.42
RW7	RW8	S 18°26'22.62" E	61.304	RW7	2,875,994.43	657,943.28
RW8	RW9	S 63°28'16.00" E	212.089	RW8	2,875,936.28	657,962.67
RW9	RW10	N 87°53'14.43" E	9.034	RW9	2,875,841.55	658,152.43
RW10	RW11	N 35°01'14.11" E	79.847	RW10	2,875,841.88	658,161.45
RW11	RW1	N 64°13'55.57" W	131.28	RW11	2,875,907.27	658,207.27
					2,875,964.34	658,089.05
<b>Superficie= 19,322.73 m²</b>						

**Cuadro de construcción de "Compuertas de entrada" dentro de la granja acuícola Alpina**

Vértices	Coordenadas UTM (metros)	
	XmE	YmN
CE1	658014.16 m E	2876316.08 m N
CE2	658450.96 m E	2875977.31 m N
CE3	658568.89 m E	2875793.84 m N
CE4	658690.81 m E	2875512.98 m N
CE5	658747.99 m E	2875303.02 m N
CE6	658861.62 m E	2875005.46 m N
CE7	658987.68 m E	2874770.54 m N
CE8	659105.32 m E	2874562.30 m N
CE9	659262.48 m E	2874380.53 m N
CE10	659271.89 m E	2874320.37 m N
CE11	659303.95 m E	2874161.31 m N
CE12	659298.42 m E	2873729.95 m N
<b>Superficie= 39.60 m²</b>		

**Cuadro de construcción de "compuertas de salida" dentro de la granja acuícola Alpina**

Vértices	Coordenadas UTM (metros)	
	XmE	YmN
CS1	658157.00 m E	2876046.00 m N
CS2	658288.00 m E	2875777.00 m N
CS3	658421.00 m E	2875642.00 m N
CS4	658487.00 m E	2875355.00 m N
CS5	658695.00 m E	2874981.00 m N
CS6	658825.00 m E	2874774.00 m N
CS7	658828.00 m E	2874624.00 m N
CS8	658800.00 m E	2874469.00 m N
CS9	658834.00 m E	2874310.00 m N
CS10	659083.00 m E	2874202.00 m N
CS11	659143.00 m E	2874050.00 m N
CS12	658943.00 m E	2874047.00 m N
<b>Superficie= 39.60 m²</b>		





### Ubicación geográfica de cada muelle rústico existente en la granja acuícola Alpina.

Vértices	Coordenadas UTM (metros)	
	XmE	YmN
M1	658130.00 m E	2876068.00 m N
M2	658181.00 m E	2876017.00 m N
M3	658269.00 m E	2875802.00 m N
M4	658313.00 m E	2875755.00 m N
M5	658403.00 m E	2875671.00 m N
M6	658445.00 m E	2875618.00 m N
M7	658479.00 m E	2875386.00 m N
M8	658509.00 m E	2875324.00 m N
M9	658679.00 m E	2875015.00 m N
M10	658739.00 m E	2874983.00 m N
M11	658750.00 m E	2874966.00 m N
M12	658864.00 m E	2874770.00 m N
M13	658838.00 m E	2874662.00 m N
M14	658865.00 m E	2874597.00 m N
M15	658864.00 m E	2874578.00 m N
M16	658802.00 m E	2874431.00 m N
M17	658870.00 m E	2874341.00 m N
M18	658850.00 m E	2874279.00 m N
M19	659119.00 m E	2874222.00 m N
M20	659171.00 m E	2874088.00 m N
M21	659175.00 m E	2874068.00 m N
M22	659010.00 m E	2874044.00 m N
M23	658957.00 m E	2874007.00 m N
M24	659138.00 m E	2873991.00 m N
<b>Superficie= 765.00 m<sup>2</sup></b>		

### Localización del almacén de residuos peligrosos

Cuadro de construcción del almacén de residuos peligrosos propuesto						
EST	PV	Azimut	Distancia (m)	Vertice	Coordenadas UTM	
					XmE	YmN
				ATRP-1	657,984.0904	2,876,345.0509
ATRP-1	ATRP-2	S 51°44'26.19" W	5.150	ATRP-2	657,980.0466	2,876,341.8619
ATRP-2	ATRP-3	S 38°16'55.65" E	4.349	ATRP-3	657,982.7411	2,876,338.4479
ATRP-3	ATRP-4	N 46°23'16.50" E	5.346	ATRP-4	657,986.6114	2,876,342.1351
ATRP-4	ATRP-1	N 40°50'44.91" W	3.854	ATRP-1	657,984.0904	2,876,345.0509
<b>Superficie= 21.48 m<sup>2</sup></b>						

### Bordos y vías de tránsito interno:

Constan de 39 bordos que sirven para separar los estanques y transitar con vehículos utilitarios y operativos para llevar a cabo diversas actividades del proyecto, esta superficie ocupa una superficie total de 217,194.55 m<sup>2</sup> equivalente a 21-71-94.55 hectáreas y que se localizan entre los espacios de separación de estanques y caminos dentro de la granja acuícola Alpina.

Granja Alpina, 26° 59' 51.45" Latitud Norte 109° 25' 16.30" Longitud Oeste, Fuente de abastecimiento: Estero San Juan  
Cuerpo receptor de aguas usadas: Estero Carara



*[Handwritten signature and initials]*



## VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES.

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

Considerando que el **proyecto** se ubica a 1.3 kilómetros al noroeste de la sindicatura Higuera de Zaragoza en el municipio de Ahome, Sinaloa, y que el proyecto consiste en la **regularización ambiental** de las obras y actividades que están dentro de una granja acuícola, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracciones X y XII, de la LGEEPA, Artículo 5, inciso R) fracciones I y II, e inciso U) fracciones I del REIA.
- b) El **proyecto** se encuentra dentro del sitio Ramsar "**Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo**"

### Ubicación general.

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

Así mismo, es vinculatoria al convenio internacional RAMSAR porque está en la zona de amortiguamiento que establece el mapa RAMSAR Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antiguo, y la regulación ambiental de obras y actividades de la Acuícola considera los criterios de conservación que se establecen para esta zona.

- 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/km<sup>2</sup>): 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.



*[Handwritten signatures and initials]*



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

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

**NOM-022-SEMARNAT-2003.**

Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.

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

Para minimizar la contaminación del estero San Juan donde llegaran las descargas de las aguas residuales de la granja, se utilizará una laguna de oxidación con organismos filtradores para darles un tratamiento previo a las aguas residuales sedimentando la materia orgánica producto de las excretas de los organismos presentes en la granja, así como de los restos de alimento que se oxidan, y así darle una mejor calidad al agua que será descargada a un estero cercano al sitio del proyecto, una vez finalizada la cosecha, también se realizarán monitoreos para llevar un control sobre la calidad del agua de la granja y análisis de los principales parámetros establecidos en la norma oficial mexicana **PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017**, además realizará los muestreos de calidad del agua que de manera rutinaria se llevan a cabo en granjas acuícolas.

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

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

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

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

**NOM-059-SEMARNAT-2010.**

Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.

1



Handwritten signatures and initials



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.

No obstante, durante todas las fases del proyecto (Operación y mantenimiento y en su caso abandono del sitio), la promovente del proyecto establecerá las medidas necesarias para que los trabajadores no cacen o extraigan tanto material vegetativo como faunístico considerado dentro de esta norma, así como medidas tendientes a proteger de atropellamiento o perturbación de cualquier especie de fauna dentro de las inmediaciones del proyecto.

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

### **NOM-001-SEMARNAT-1996.**

Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Se realizará los análisis fisicoquímicos de sus aguas residuales trimestralmente, tales como DBO5, coliformes fecales, nitratos, nitritos, sólidos suspendidos totales, sólidos sedimentables, sustancias activas al azul de metileno, etc.

También es importante hacer mención, que la granja tiene la precaución de colocar mallas excluidoras de larvas silvestres de camarón y otras formas de fauna acuática en el sistema de bombeo, y coloca una barrera con mallas entre la estación de bombeo y el canal reservorio, y llevó a cabo adecuaciones necesarias de la infraestructura necesaria para excluir la fauna de acompañamiento bombeada accidentalmente y devolverla al medio natural apegado a la Norma oficial Mexicana **NOM- 074-PESC-2012**, para ello cuenta con el Sistema SEFA en el cárcamo de bombeo.

### **DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.**

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

### **CARACTERIZACION Y ANALISIS DEL SISTEMA AMBIENTAL**

#### **Delimitación del área de estudio.**

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

#### **SISTEMA AMBIENTAL.**

El sitio del proyecto está compuesto por tres tipo de ecosistemas; el marino compuesto por zona interior de los Esteros San Juan como cuerpo aportador de agua y Estero Carara como receptor todos con agua proveniente del Golfo de California por efecto de corrientes de marea de agua marina y áreas extensas de manglares que se localizan a lo largo de la zona costera; posteriormente podemos encontrar el



*Handwritten signatures and initials*



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020.

ecosistema de marismas caracterizado por áreas con poca vegetación halofita como chamizo y remanente de vegetación de matorral xerófilo y por último podemos encontrar ecosistemas de vegetación primaria de tipo matorral xerófilo-sarcocaula sobre todo en las partes de cerros que no han sido tocados por las actividades antropogénicas. Más allá de los 5-10 km se encuentran las zonas agrícolas y urbanas producto de los desmontes en el pasado donde se pierde el eco tono de transición entre la marisma y el matorral xerófilo con la selva baja caducifolia.

### Vegetación.

El tipo de vegetación predominante en la zona de estudio de acuerdo a la clasificación de los principales tipos de vegetación de México según INEGI es selva baja espinosa. En el sitio de la acuícola hay escasa presencia de vegetación, en áreas aledañas se ubican otras granjas acuícolas. Para el caso de vegetación en la zona colindante se puede identificar vegetación halófito, algunas áreas con relictos de vegetación primaria indicadora de que en un momento se distribuían este tipo de vegetación y manifestándose un alto grado de perturbación.

### Vegetación halófito.

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

### Chamizo y vidrillo.

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

### Listado de vegetación para área aledaña al proyecto

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



Handwritten signatures and initials



LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
PITAYO SINA	<i>Rathbunia alamosensis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
BIZNACA	<i>Mammillaria occidentalis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
CACTUS DE BARRIL	<i>Ferocactus herrerae</i>	CACTACEAE	NINGUNA
PITAHAYA DULCE	<i>Stenocereus thurberi</i>	CACTACEAE	NINGUNA
NOPAL	<i>Opuntia sp</i>	CACTACEAE	NINGUNA

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

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

En el Sistema Ambiental fuera del área del proyecto aproximadamente a 15-25 km en línea recta entre los Cerros y zonas planas existen remanentes de matorral sarcocrasicaule y matorral xeofilo-sarcocrasicaule se pueden encontrar especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2010

A 5-10 m en línea recta fuera de la poligonal del proyecto, en las márgenes del sistema ambiental circular próximo, se encuentran sitios con mangle, sobre todo dos especies protegidas en la Norma antes mencionadas, *Rhizophora mangle* de la familia Rhizophoraceae y *Avicennia germinans* de la familia Acanthaceae.

### Fauna característica de la zona.

Durante las visitas de campo realizadas al predio para la elaboración de esta MIA-P y de igual forma en los recorridos por los alrededores del sitio, no se encontró fauna, esto es lógico por la perturbación de las instalaciones de la granja y las afectaciones en el área.

### Especies de interés cinegético.

En el sitio cercano a la zona del proyecto, se observó a un número reducido de fauna que persiste a lo largo del año, algunos por poseer carácter autóctono como las ratas de campo, conejos, serpientes, iguanas, lagartijas, huicos, palomas etc. Sin embargo en alguna época del año se logra observar en el sitio patos y mariposas debido a migraciones estacionales que hacen estas formas faunística de otras latitudes principalmente que transitan por la zona usando estos sitios como área de descanso y alimentación antes de proseguir su curso hacia los lugares de apareamiento y crianza.

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

### DESCRIPCIÓN DE LA FAUNA EN EL PREDIO.

#### Fauna.

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

Debido a la ausencia de flora en las hectáreas que componen el proyecto: "Regularización ambiental para: operación y mantenimiento de granja acuícola Alpina...", no se logró observar y registrar en campo organismos de fauna; así que con el fin de conocer el tipo de fauna que habita en los componentes de



*[Handwritten signatures and initials]*



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

matorral xerófilo-sarcaule, zona de marismas exteriores e interiores dentro del Sistema Ambiental se realizó una revisión literaria del componente faunístico del sitio del proyecto, apoyado en comunicación personal de gente que habitan estos sitios.

A continuación, se enumera en:

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

Familia	Género	Especie	Nombre común	Forma- Hábitat
Teiidae	<i>Aspidoscelis</i>	<i>exsanguis</i>	huico	Reptil/ xerófilo matorral
	<i>Aspidoscelis</i>	<i>uniparens</i>	huico	Reptil/ xerófilo matorral
Phynosomatidae	<i>Sceloporus</i>	<i>virgatus</i>	Largatija	Reptil/ xerófilo matorral
	<i>Sceloporus</i>	<i>jarovii</i>	Largatija	Reptil/ xerófilo matorral
Colubridae	<i>Pituophis</i>	<i>melanoleucus</i>	Culebra casera	Reptil/ xerófilo matorral
Cathartidae	<i>Cathartes</i>	<i>aura</i>	Aura	Ave/Cosmopolita
	<i>Coragyps</i>	<i>atratus</i>	Zopilote	Ave/Cosmopolita
Accipitridae	<i>Caracara</i>	<i>plancus</i>	Quiebra huesos	Ave/Cosmopolita
	<i>Buteo</i>	<i>jamaicensis</i>	Águila	Ave/Cosmopolita
	<i>Pandion</i>	<i>haliaetus</i>	Águila pesca	Ave/Costera
Columbidae	<i>Zenaidia</i>	<i>asiatica</i>	Paloma alas blancas	Ave/Cosmopolita
	<i>Columbina</i>	<i>passerina</i>	Tortolita	Ave/Cosmopolita
Trochilidae	<i>Hylocharis</i>	<i>leucotis</i>	Colibrí	Ave/Cosmopolita
	<i>Cyanthus</i>	<i>latirostris</i>	Colibrí	Ave/Cosmopolita
	<i>Amazilia</i>	<i>violiceps</i>	Colibrí	Ave/Cosmopolita
Caprimulgidae	<i>Chordeiles</i>	<i>acutipennis</i>	Tapacaminos	Ave/matorral xerófilo
Picidae	<i>Melanerpes</i>	<i>uropygialis</i>	Pájaro carpintero	Ave/ matorral xerófilo
Tyrannidae	<i>Empidonax</i>	<i>difficilis</i>	Atrapa moscas	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Tyrannus</i>	<i>melancholicus</i>	Tirano tropical	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Myarchus</i>	<i>cinerascens</i>	Mosquero	Ave/ matorral xerófilo
Corvidae	<i>Corvus</i>	<i>corax</i>	Cuervo	Ave/ matorral xerófilo
Hirundinidae	<i>Tachycineta</i>	<i>thalassina</i>	Golondrina	Ave/Costera
Remizidae	<i>Auriparus</i>	<i>flaviceps</i>	Baloncito	Ave/ matorral xerófilo
Troglodytidae	<i>Catherpes</i>	<i>mexicanus</i>	Saltaparedes	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Campylorhynchus</i>	<i>brunneicapilus</i>	Matraca	Ave/ matorral xerófilo
Sylviidae	<i>Poliophtila</i>	<i>caerulea</i>	Perlita	Ave/ matorral xerófilo
Emberizidae	<i>Quiscalus</i>	<i>mexicanus</i>	Chanate	Ave/Cosmopolita
	<i>Aimophila</i>	<i>carpalis</i>	Gorrión	Ave/Cosmopolita
Cardinalidae	<i>Cardinalis</i>	<i>cardinalis</i>	Cardenal	Ave/ matorral xerófilo
	<i>Molothrus</i>	<i>aeneus</i>	Tordo	Ave/Cosmopolita
	<i>Molothrus</i>	<i>ater</i>	Tordo	Ave/Cosmopolita
Fringillidae	<i>Carpodacus</i>	<i>cassini</i>	Gorrión	Ave/Cosmopolita
	<i>Carduelis</i>	<i>psaltria</i>	Cardenalito	Ave/ matorral xerófilo
Phalacrocoracidae	<i>Phalacrocorax</i>	<i>mexicanus</i>	Pato buzo	Ave/Costa
Pelecanidae	<i>Pelecanus</i>	<i>occidentalis</i>	pelicano	Ave/Costa
Didelphidae	<i>Didelphis</i>	<i>virginiana californica</i>	Tlacuache	Mamífero/ xerófilo matorral
Molossidae	<i>Tadarida</i>	<i>brasiliensis</i>	Murciélago de cola libre	Mamífero/cuevas
Leporidae	<i>Sylvilagus</i>	<i>floridanus</i>	Conejo de cola blanca	Mamífero/ xerófilo matorral





Familia	Género	Especie	Nombre común	Forma- Hábitat
Sciuridae	<i>Speromophilus</i>	<i>variegatus</i>	Ardilla de rocas	Mamífero/ xerófilo matorral
Heteromiyidae	<i>Perognathus</i>	<i>artus</i>	Ratón de abazones	Mamífero/ xerófilo matorral
Muridae	<i>Neotoma</i>	<i>albigula melanura</i>	Rata de campo	Mamífero/ xerófilo matorral
Procyonidae	<i>Procyon</i>	<i>lotor</i>	Mapache	Mamífero/ xerófilo matorral
Canidae	<i>Urocyon</i>	<i>cinereoargente us</i>	Zorra gris	Mamífero/ xerófilo matorral
	<i>Canis</i>	<i>latrans</i>	Coyote	Mamífero/ xerófilo matorral
Tayassuidae	<i>Tayassu</i>	<i>tajacu</i>	Pecarí de collar	Mamífero/ xerófilo matorral

## IDENTIFICACION, DESCRIPCION Y EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

7. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone en los requisitos que la **promovente** 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 **promovente** 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 Estero San Juan, 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:

Conforme a la información presentada en el presente estudio, se pronostican los impactos ambientales que se generarían por el desarrollo de las obras y actividades del proyecto, así como las medidas de prevención y mitigación y/o compensación que se proponen.

### Calidad del aire.

- Un programa interno de Mantenimiento Preventivo y Correctivo de maquinaria y equipo que utilice diésel y gasolina de forma periódica
- Colocación de filtros en los escapes para colectar las emisiones solidas particuladas, ó en su defecto, la afinación periódica del motor para aumentar la eficiencia y disminuir la cantidad de partículas emitidas a la atmósfera.
- Colocación de silenciadores a los escapes, y la protección de auditiva de los trabajadores.



Handwritten signature and initials



- Regado de sitios estratégicos para minimizar el daño por acumulación de polvo a la infraestructura operativa del proyecto por ejemplo áreas de comedores, cocinas, y tanque de combustible del cárcamo de bombeo.

### Componente ambiental

#### Calidad del suelo.

- Disponer en contenedores de basura los desperdicios orgánicos e inorgánicos, así como dar correcta disposición a los residuos de manejo y especial derivado de las fases operación y de mantenimiento de la granja acuícola Alpina.
- Programa interno de control de desechos derivados del petróleo (aceites, gasolinas y grasa) y productos de desecho humano (materia fecal y basura) y medidas de contingencia por posibles accidentes.
- Disponer de un almacén temporal de residuos peligrosos donde almacenen todo residuo contaminado con aceites y grasas
- Implementar una estrategia de trabajo interno que evite la compactación física del suelo por uso excesivo de maquinaria pesada y vehículos.
- Disponer de las aguas provenientes de fosas de áreas que contengan cisterna, fosas sépticas y disponerlas conforme a normatividad vigente (la granja no tiene infraestructura de apoyo en estanquería, se requiere de colocar letrinas para los trabajadores).

### Componente ambiental

#### Calidad del Agua

- Se efectuarán medidas de control para disminuir la materia orgánica en las aguas usadas provenientes de los recambios diarios de los 12 y lagunas de oxidación estanques mediante la adición de melaza y otros estimulantes del crecimiento bacteriano no agresivo al camarón pero que se alimenta de materia orgánica y ha demostrado la eficacia en bajar los niveles de materia orgánica en el agua.
- Se cuidará la eficiencia en la aplicación y suministro de las raciones diarias de alimentación al camarón para evitar el desperdicio de alimento y la generación de materia orgánica.
- Se controlarán los recambios de agua alargándolos lo más posible en las fases de siembra y crecimiento por debajo del 3% diario y solo se podrán incrementarse al 10% ó más, solo en emergencias de muerte por hipoxia de la biomasa del camarón, estos serán por periodos cortos durante la noche.
- Se realizarán muestreos mensuales iniciales, si los parámetros aplicables a la actividad acuícola están por debajo de los Límites Máximos Permisibles (LMP) de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, estos podrán ser cada cuatro meses.
- Si los muestreos a la calidad del agua en las descargas de la granja acuícola Alpina están por encima de los LMP de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-1996, se llevarán a cabo medidas necesarias para bajar y mantener los niveles aceptables en dicha Norma.

### Componente Fauna

- Actualmente granja acuícola Alpina en la áreas de bombeo tiene instalados el Sistema de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), por lo que está garantizado volver al medio acuático la fauna y de estará manera disminuir drásticamente la muerte incidental de fauna acuática.
- Llevar a cabo de forma ordenada el proyecto de delimitación del predio de tal forma que quede habilitada una abertura con una altura de 40-60 cm de tal forma que la fauna de lento desplazamiento y de amplia autonomía le permita el desplazamiento libre y sin barreras físicas de las especies animales que ocasionalmente pasen por el predio.

X



Handwritten signature and initials



- Prohibir la cacería y captura de aves e implementar un control interno de las aves mediante métodos no destructivos como cuadrillas de trabajadores con autoparlantes y sonidos de aves depredadoras de gaviotas y patos buzos.
- Implementar un programa interno de control y concientización de conservación y educación ambiental para protección de fauna local y autóctona enfocada aquellas que tengan algún estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
- Concientizar a los trabajadores y lugareños de la importancia ecológica de la fauna autóctona y alóctona mediante pláticas y explicaciones del rol que tiene la fauna presente en su entorno natural y de cómo se puede minimizar el impacto ambiental resultado de las actividades del proyecto para que la fauna no sea molestada y perturbada en lo más mínimo.

### Componente Flora

#### Acciones

#### Medidas propuestas

La **promovente**, esta consiente que de acuerdo a la Ley General de Vida Silvestre en el Artículo 60 TER.- queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Sin embargo, al final del mismo artículo 60TER al final dice: **Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior, las obras o actividades** que tengan por objeto **proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.**

Basado en esta exención se propone respetar todas las plántulas y semillas que se encuentren en las áreas internas de la poligonal de la granja con el fin de protegerlas dentro del Sistema Ambiental cercano.

Los individuos de mangle establecidos dentro de la poligonal del proyecto deberán respetarse de acuerdo al artículo 60TER de la LGVS.

### VII. PRONÓSTICOS AMBIENTALES Y, EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.

9. Que la fracción VII del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto. Considerando que el uso del suelo en el Predio ya presenta algunas alteraciones en los factores ambientales por el uso agrícola, acuícola y caminos rústicos de tierra, las modificaciones al entorno que se han identificado son:

#### ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL

Factor ambiental

Suelo

Escenario sin proyecto

El uso del suelo modificado por las actividades agrícola y acuícola presenta una erosión ligera

#### Escenario con proyecto sin medidas de mitigación

Por la conformación de la bordarfa; se alteró la dinámica biogeoquímica, por la excavación y remoción del subsuelo.





**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/145/2.11/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culliacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

La bordería de los estanques es una barrera física que impide el desplazamiento normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provoca erosión de la bordería ocasionando azolve de las compuertas de salida de los estanques y del dren.

Se alteró 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, provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.

### **Escenario con proyecto con medidas de mitigación**

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 orgánicos como fragmentos de verduras, frutas, papel y cartón se irán depositando en una composta para la formación de suelo orgánico, el cual se puede aprovechar posteriormente para la formación de jardines o pequeños huertos dentro del predio de la granja, o bien disponerse donde la autoridad municipal competente lo disponga.

Los residuos de plástico como son bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al basurón más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento de Angostura.

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

### **Factor ambiental**

#### **Aire**

##### **Escenario sin proyecto**

Generación de polvo durante el tránsito vehicular de las carreteras de terracería de la zona.

No existen barreras físicas que interfieran las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.

##### **Escenario con proyecto sin medidas de mitigación**

Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la construcción y mantenimiento de la granja. La modificación de la calidad del aire fue temporal, debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.

##### **Escenario con proyecto con medidas de mitigación**

Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice.

Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento.

### **Factor Ambiental Agua**

#### **Escenario sin proyecto**

El consumo de agua en la zona es menor dada la baja densidad poblacional. Como se refirió anteriormente, en la zona no existe drenaje pero su bajo consumo de agua también hace mínima la generación de aguas residuales. El agua residual que en su mayoría es de origen doméstico se dispone en letrinas.





**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/145/2.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

En el caso del agua salobre, esta si es abundantemente y es utilizada para la operación y mantenimiento de granjas camarónícolas, por lo que también se generan grandes cantidades de aguas residuales, dichas aguas son descargadas a drenes que las dirigen hacia los esteros aledaños. Los contaminantes que estas aguas suelen arrastrar son restos de las heces de los camarones, así como compuestos propios de los alimentos balanceados y fertilizantes administrados a los estanques de engorda para el desarrollo apropiado del camarón.

**Escenario con proyecto sin medidas de mitigación**

Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se descargarán hacia el dren el playón de la bahía Santa María.

El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (N-amoniaco, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos.

**Escenario con proyecto con medidas de mitigación**

Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se utilizara don lagunas de oxidación como área de sedimentación, también se agregarán 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.

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, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN). Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT- 1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN

**Factor Flora**

**Escenario sin proyecto**

Este factor ambiental en un radio de 5.0 km con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola, pastoreo y acuícola que por años se ha realizado en la zona. En la zona de proyecto la vegetación es escasa

**Escenario con proyecto sin medidas de mitigación**

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 ocasionará ningún impacto sobre éste factor.

**Escenario con proyecto con medidas de mitigación**

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.

**Factor Fauna**

**Escenario sin proyecto**

Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales.

*[Handwritten mark]*



*[Handwritten signatures]*



### Escenario con proyecto sin medidas de mitigación

Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo. El hecho de que se esté azolvando del dren modificará las condiciones del sustrato y con ello la distribución y abundancia de la fauna intersticial (moluscos y crustáceos, entre otros), cada vez que se tenga que desazolvar.

El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, es ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pone en riesgo las poblaciones naturales de la zona, principalmente aves

### Escenario con proyecto con medidas de mitigación

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.

## VIII. 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 fracciones 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.

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

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

Fracciones	Instrumentos Metodológicos y técnicos que sustentan la información en la MIA-P.
Ubicación del proyecto.	Se utilizó carta de Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), Google Earth y levantamiento topográfico.
Promovente.	Documentación legal como Identificación oficial, RFC, CURP
Información del Proyecto.	Plano, Procedimiento administrativo PROFEPA, Visita de campo
Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias	Licencia de Uso de Suelo del municipio de Ahome (en trámite), Google Earth, Visita Técnica y SICEIA.



*[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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

Fracciones	Instrumentos Metodológicos y técnicos que sustentan la información en la MIA-P.
Estudios de campo.	Camioneta utilitaria, GPS marca Garmin Etrex, cuerdas para muestreo, Cuadro 1m x 1m para muestreo de herbáceas, binoculares, cámara fotografía, cinta métrica, Google Earth, especialista en flora y fauna.
Estudios de gabinete	Google Earth Pro, Buscador de Google, Global Mapper, Autocad 2017, Word, Excell, CivilCAD, SIGEIA, Datos Vectoriales de INEGI, CONABIO, CONANP.
Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo.	LGEEPA y su Reglamento, LGDFS y su Reglamento, LGVS y su Reglamento, Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento, LCPGIR y su Reglamento, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-044-SEMARNAT-1993, NOM-045-SEMARNAT-1996, NOM-052-SEMARNAT-2005, NOM-080-SEMARNAT-1994, POEGT, POET, UPCN-4, RAMSAR.
Delimitación del área de estudio.	Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT), Unidades Ambientales Biofísicas (UAB) 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa, Google Earth Delimitación circular de 5,000 m. y Datos Vectoriales del INEGI.
Caracterización y análisis del sistema ambiental.	Datos Vectoriales del INEGI, Global Mapper, AUTOCAD, CivilCAD, IRIS 4.01, Cartas del INEGI, SIGEIA, FAO, Muestreos de Campo, Google Earth Pro, CONABIO, NOM-059-SEMARNAT-2010, CARTA SEDESOL-Municipio de Ahome, Censo de Población y Vivienda del INEGI 2010
Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales.	1. Listas de Chequeo 2. Matrices causa - efecto - Matriz de Leopold
Indicadores de impacto.	Flora, Suelo, Fauna, Calidad del aire, Ruido, Agua, paisaje y Aspectos sociales.
Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación o correctivas por componente ambiental.	1. Programa de manejo de residuos peligrosos, 2. programa de sanidad acuícola, 3. Programa de monitoreo calidad del agua, 4. Programa de control no letal de aves, 5. Programa de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipo.
Pronósticos ambientales y en su caso, evaluación de alternativas.	Google Earth Pro, Global Mapper, y Proyecto de extracción de materiales pétreos aprobado por la CONAGUA.

## Planos definitivos.

Se entregaron copias de los siguientes planos:

1. Plano general del proyecto.

## II. OPINIONES TÉCNICAS

- A) Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/1018/19.-1859** de fecha **01 de octubre de 2019**, emitió respuesta a través de oficio **No. 362/078/19** de fecha **07 de noviembre 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-0064/09/19, donde se solicitó opinión técnica del proyecto **"Regularización**

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

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





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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

**Ambiental para: Operación y Mantenimiento para Granja Acuícola Alpina con precria tipo Raceways para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)**, promovido por "Acuicola Alpina S.A de C.V." con pretendida ubicación en la sindicatura Higuera de Zaragoza, municipio de Ahome, 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 camarонера 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, (esteros Huitaca y San Juan), 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 tal motivo, 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 en 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 el personal del Departamento Coordinador de Programas Contra la Contaminación del Mar (DCPCCM) de la SEMAR en coordinación con personal de PROFEPA y/o SEMARNAT se efectúe recorridos de inspección y vigilancia de manera aleatoria a esta empresa con el fin de dar cumplimiento a los artículos antes mencionados.

B) Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**, a través de oficio No. SG/145/2.1.1/1017/19.-1858 de fecha 01 de octubre de 2019, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-0406/2019** de fecha **04 de noviembre 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: 53,773.64 m<sup>3</sup>/día

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
<b>LÍMITE MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BÁSICOS</b>				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	Mg/l	15	25	1,344.34
Materia Flotante	Malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	6.6217
DBO <sub>5</sub>	mg/l	75	150	8,066.04
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	

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



*[Handwritten signatures and initials]*



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

PARÁMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA kg/día
Fosforo Total	mg/l	5	10	
<b>LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATOGENOS</b>				
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1000	2000	
<b>LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANROS</b>				
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	

Cuerpo receptor: Aguas Costeras tipo "B", Estuarios

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

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

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

C) Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP)**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/1019/19.-1860** de fecha **16 de octubre de 2019**, emitió respuesta a través de Oficio No. **DRNOyACC/792/2019** de fecha **19 de noviembre de 2019**, en la cual dice lo siguiente:

1. El planteamiento de la promovente de establecer la laguna de oxidación 1 sobre un estero con vegetación de mangle, es incompatible con la conservación de los valores y servicios eco sistémicos que brinda este humedal de importancia internacional, toda vez que se ubicaría a menos de 100 metros del manglar lo que contraviene la normatividad aplicable.
2. Antes bien, se recomienda que el área propuesta para el establecimiento de la laguna de oxidación 1, permanezca como un área de conservación, toda vez que existe vegetación arbustiva y mezquites y además se encuentra un estero colindante con vegetación de manglar, cuyas especies se encuentran enlistadas como amenazadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.
3. Por lo anterior, se recomienda que dentro de la superficie que comprenden los 12 estanques actualmente construidos, se destine una superficie para utilizarse como laguna de oxidación.
4. A efectos de garantizar el cumplimiento de la Regularización ambiental, la promovente deberá realizar y presentar ante esta dirección regional los siguientes elementos:
  - a) Presentar los planos y las coordenadas exactas de la superficie que se destina para funcionar como laguna de oxidación. Así mismo, un anexo fotográfico que demuestre

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



Handwritten signatures and initials on the right side of the page.



**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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25S/2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

que no se ha intervenido y se ha respetado el estero y su vegetación.

- b) De manera semestral, las bitácoras de registro del programa de monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la efectividad de la adecuación y operación de las dos lagunas de oxidación para garantizar el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
  - c) La evidencia fotográfica de la adecuación a implementar para el almacén temporal de residuos peligrosos y de residuos sólidos, así como de los contenedores plenamente identificados para el almacenamiento de cada tipo de residuos (peligrosos y sólidos).
  - d) De manera semestral presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del proyecto, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.
  - e) La promovente deberá instalar un biodigestor tipo rotoplas en la fosa séptica actualmente construida, y deberá presentar la evidencia de fotográfica con la cual se garantice su instalación y el tratamiento primario de las aguas sanitarias y evitar la contaminación del manto freático y del humedal adyacente a la granja acuícola.
  - f) En cumplimiento de la especificación 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda prohibido depositar cualquier tipo de residuo en la zona de la granja, por lo que la promovente deberá de instalar contenedores en diferentes puntos de la granja para su almacenamiento temporal y presentar ante esta dirección regional la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para el destino final de dichos residuos.
  - g) La promovente deberá presentar un programa de contingencia ambiental, en caso de existir algún derrame accidental de combustible o residuos peligrosos el cual deberá contemplar acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua, se deberá presentar antes del próximo ciclo operacional de la granja.
5. Queda prohibido el corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al proyecto, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el artículo GOTER de la Ley General de Vida Silvestre. La Promovente deberá instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica.
  6. Queda prohibido cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual. La Promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos, así como de los letreros con la prohibición de caza o captura de especies faunísticas.
  7. Queda prohibido realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del proyecto, dentro de la superficie del polígono, así como en la zona de influencia, por lo que solo les podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.
  8. Por último, la Promovente deberá establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.

12. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las



*[Handwritten signatures and initials]*



demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente”..., por lo que considera que las medidas propuestas por la **promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.

13. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.
14. Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones III y XIII, 30, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos L) fracción I y III, 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

## TÉRMINOS

**PRIMERO.** - La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, del **proyecto “Regularización Ambiental para: Operación y Mantenimiento para Granja Acuícola Alpina con precría tipo Raceways para siembra, engorda y cosecha de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*)”** promovido por **Acuícola Alpina S.A de C.V.** con pretendida ubicación en la Sindicatura Higuera de Zaragoza, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa.

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

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

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





**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:

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

Para su cumplimiento, la **promovente** deberá presentar un reporte anual de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones





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/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

que para tal efecto ha llevado a cabo, el cual deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio.

2. **Solicitar y obtener** ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el permiso de descarga de aguas residuales, 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.
3. **Cumplir** durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y 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**.
4. La **promovente** señala en la MIA-P que ya cuenta con un 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 **deberá** presentar al final de cada ciclo de producción ante esta DFSEMARNATSIN un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excluidor.
5. **Realizar** un programa de protección, reforestación y conservación de manglar con monitoreos con de duración de tres a cinco años, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo en taludes externos de los bordos, con lo que se fomentará a la recuperación de la comunidad de manglar para reducir la erosión de estos debiendo presentar ante esta **DFSEMARNATSIN** con copia a la **SEMAR (Cuarta Zona Naval, Mazatlán)** debiendo informar cada tres meses, mediante un reporte técnico con registro fotográfico del área a reforestar.
6. **Presentar** a la CONANP con copia a esta DFSEMANATSIN de manera semestral, las bitácoras de registro del monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la viabilidad del sistema propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
7. **Presentar** a la CONANP con copia a esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica de la adecuación a implementar para el almacén temporal de residuos peligrosos y de residuos sólidos, así como de los contenedores plenamente identificados para el almacenamiento de cada tipo de residuos (peligrosos y sólidos que se generan durante la operación del **proyecto**.
8. **Instalar** un biodigestor tipo Rotoplas en la fosa séptica actualmente construida, y **deberá** presentar la evidencia fotográfica a la CONANP con copia a esta DFSEMANATSIN, con lo cual se garantice su instalación y el tratamiento primario de las aguas sanitarias y evitar la contaminación del manto freático y del humedal adyacente a la granja acuícola.





**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/145/2.1.1/0304/2020-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25S12019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

9. En cumplimiento de la especificación 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 sobre la prohibición de depositar cualquier tipo de residuos en la zona del **proyecto**, **deberá** instalar contenedores en diferentes puntos del **proyecto** para su almacenamiento temporal y presentar a la CONANP con copia a esta DFSEMANATSIN, la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para el destino final de dichos residuos.
10. **Presentar** ante la CONANP con copia a esta DFSEMANATSIN, un programa de contingencia ambiental, en caso de existir algún derrame accidental de combustibles o residuos peligrosos, el cual deberá contemplar acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua, en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo y/o antes del próximo ciclo operacional de la granja.
11. **Instalar** letreros alusivos a la prohibición del corte, remoción, relleno, transplante, poda o cualquier otra actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar y presentar ante la CONANP con copia a esta DFSEMANATSIN la evidencia fotográfica de dicho cumplimiento.
12. **Instalar** dispositivos de disuasión sónica y/o visual para la avifauna que utilizar la zona como área de descanso así como **deberá** instalar letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas, por lo que deberá presentar a la CONANP con copia a esta DFSEMANATSIN la evidencia fotográfica de su cumplimiento.
13. **Deberá** establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del **proyecto**, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.
14. **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 DFSEMANATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
  - b) **Entregar** semestralmente a esta DFSEMANATSIN con copia a CONANP, 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 contrató para este servicio.
  - c) **Presentar** ante esta DFSEMANATSIN, antes del próximo ciclo operacional, la evidencia fotográfica de la adecuación de un almacén de residuos peligrosos, así como de los recipientes y/o contenedores debidamente etiquetados para el almacenamiento temporal de dichos residuos.
15. 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 obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentre cercana al **proyecto**, en el canal de llamada y en los drenes de descarga, por lo cual se **deberá** dar cabal cumplimiento a lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en 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 necesaria para la operación del **proyecto**, 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

X



Handwritten signature and initials





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0304/2020.-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

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, así como afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso.
- 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 sitios de disposición final 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**.
- h) La **promovente no deberá** verter al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del proyecto.

16. 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

*[Handwritten mark]*



*[Handwritten signatures and initials]*



# 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/145/2.11/0304/2020-0403

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0064/09/19

Proyecto: 25SI2019PD076

Culiacán, Sinaloa a 21 de septiembre de 2020

II del Código Penal Federal. El informe antes citado **deberá** detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

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

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

**DECIMOCUARTO.-** Se hace del conocimiento 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. Abelardo Piña Félix** 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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE

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

**MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU**

C.c.e.p.- Ing. Juan Manuel Torres Burgos, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. - México, D.F.

C.c.e.p.- Biol. Pedro Luis León Rubio, Encargado de la Representación de la PROFEPA en Sinaloa.

Ing. José Luis Montalvo Espinoza - Director de Operación de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA. - Ciudad.

Cuahtémoc Urrea Urías- Contralmirante, C. DE MA COMDTE. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina. C.c.p.- Expediente

Folio: SIN/2019-0003361 Folio: SIN/2019-0003315.

Folio: SIN/2019-0000568; Folio: SIN/2020-0000510

MLSA JANC' DCC HGAM SIMM'

1 En los términos de artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Decimo 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



