



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
RESISTENCIA MADRE DE LA PATRIA

0587

**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

**C. MAURICIO BUSTOS BARRERAS
REPRESENTANTE LEGAL DE LA
ACUICOLA SAN RICARDO, S.P. DE R.L.
CALLE ARAUCARIA # 1957, FRACC.
LOS OLIVOS, LOS MOCHIS, AHOME, SINALOA
C.P. 8128. TELEFONO: 668 1 45 85 51**

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. Mauricio Bustos Barreras** en su carácter de **Representante Legal** de la empresa **Acuícola San Ricardo, S.P. de R.L.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), para el proyecto **"Regulación ambiental para Operación y Mantenimiento de Granja Acuicola San Ricardo S.P.R. de R.L. para el Cultivo semiintensivo de Camarón (Litopenaeus Vannamei), con opción de Cultivo de Camarón Azul (Litopenaeus stylirostris), y Camarón Café (Farfantepenaeus californiensis) en Estanquería Rustica."**, con pretendida ubicación en el Estero El Ancho, en las Marismas del Bahía de Navachiste, colindante con el Poblado El Carrizo Grande, Predio Sierra de Navachiste, Sindicatura de Topolobampo, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa.

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

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

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

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

Página 1 de 59



Handwritten signature





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Regulación ambiental para Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola San Ricardo S.P.R. de R.I. para el Cultivo semiintensivo de Camarón (Litopenaeus Vannamei), con opción de Cultivo de Camarón Azul (Litopenaeus stylirostris), y Camarón Café (Farfantepenaeus californiensis) en Estanquería Rustica."**, promovido por la Empresa **Acuícola San Ricardo, S.P. de R.L.**, que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"Proyecto"** y la **"Promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO:

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **22 de Marzo del 2019**, la **Promovente** ingresó el mismo **día mes y año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres** copias en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito s/n, ni fecha y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **27 de Marzo de 2019**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 17 A del periódico El Debate, de fecha **27 de Marzo de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0000873**.
- III. Que el **11 de Abril 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) a través de la SEPARATA número **DGIRA/19/19** 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 04 al 10 de Abril de 2019**, entre los cuales se incluyó el proyecto.
- IV. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0367/19.-0691** de fecha **12 de Abril 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/145/2.1.1/0368/19.-0692** de fecha **12 de Abril 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 el **25 de Abril de 2019**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del RLGEEPAMEIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando

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

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

Página 2 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

que la publicación del ingreso del Proyecto al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA número DGIRA/19/19 de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.

- VII. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0476/19.-0896** de fecha **20 de Mayo de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNOyAGC-CONANP)**. Dicho oficio se notificó el 29 de Mayo de 2019.
- VIII. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0477/19.-0897** de fecha **20 de Mayo de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**. El citado oficio fue notificado el **29 de Mayo de 2019**.
- IX. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0478/19.-0898** de fecha **20 de Mayo de 2019**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Dicho oficio se notificó el **05 de Junio de 2019**.
- X. Que mediante Oficio **No. 126/053/19** de fecha **10 de Junio de 2019**, la **Secretaría de Marina (SEMAR)**, ingresó el **12 del mismo mes y año citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO IX**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0001687**.
- XI. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN **mediante oficio No. SG/145/2.1.1/0646/19.-1099** de fecha de **13 de Junio del 2019**, solicitó a la **Promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **21 de Junio de 2019**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **24 de Junio de 2019** y se vencía el **13 de Septiembre de 2019**.
- XII. Que mediante Oficio **No. BOO.808.08.-0194/2019** de fecha **14 de Junio de 2019**, la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** ingresó el **día 18 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/2019-0001753**.
- XIII. Que mediante Oficio **No. F00.DRNOyAGC.-390/2019.-** de fecha **12 de Junio de 2019**, la **Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP)**, ingreso a esta DFSEMARNATSIN el día **08 de Julio de 2019** Solicitud de información adicional para encontrarse en condiciones de emitir Opinión técnica del Proyecto citada en el **RESULTANDO IX**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0001989**.
- XIV. Que mediante escrito **S/N** de fecha de **09 de Septiembre de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 10 del mismo mes y año antes citado**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando XI**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0002738**.
- XV. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0941/19.-1703** de fecha **19 de Septiembre de 2019**, esta DFSEMARNATSIN emitió Ampliación de Plazos para el proyecto.
- XVI. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0957/19.-1749** de fecha **02 de Octubre de 2019**, esta DFSEMARNATSIN, remitió la información solicitada en el **CONSIDERANDO XIII** y se solicita la Segunda Opinión Técnica del proyecto



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culliacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

a la **Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNOyAGC-CONANP)**. Dicho oficio se notificó el 29 de Mayo de 2019.

- XVII.** Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-735/2019.-** de fecha **05 de Noviembre de 2019**, la **Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP)**, ingreso a esta DFSEMARNATSIN el día **22 de Abril de 2019** la Opinión técnica del Proyecto citada en el **RESULTANDO XIV**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2019-0002344**.
- XVIII.** Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1097/19.-1977** de fecha **11 de Noviembre de 2019**, esta DFSEMARNATSIN solicitó al promovente Alegatos de la Opinión Técnica emitida por la **Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP)**, descrito en el oficio citado en el **RESULTANDO XVII**, 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 **06 de Diciembre de 2019**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **09 de Diciembre de 2019** y se vencía el **13 de Diciembre de 2019**.
- XIX.** Que mediante escrito **S/N** de fecha de **09 de Diciembre de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 10 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/2019-0003588**.
- XX.** Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0072/20-0085** de fecha **24 de Enero de 2020**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Segunda Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**. El citado oficio fue notificado el **05 de Febrero de 2019**.
- XXI.** Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-000052** de fecha **14 de Febrero de 2020**, la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** ingresó **el mismo día mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO XX**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000345**.

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 fracciones I, X y XII, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS III y IV** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.





**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/145/2.1.1/0174/2020-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REÍA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, **la promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por **la promovente**, el proyecto se ubica en el Estero El Ancho, en las Marismas del Bahía de Navachiste, colindante con el Poblado El Carrizo Grande, Predio Sierra de Navachiste, Sindicatura de Topolobampo, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa.

El proyecto se ubica dentro de un polígono que comprende un total de 299-58-23.341 has, las cuales se distribuirán de la siguiente manera:

SUPERFICIES	HA	M2
ESTANQUE 1	10.4283	104,282.91
ESTANQUE 2	10.3401	103,401.21
ESTANQUE 3	10.5186	105,186.39
ESTANQUE 4	10.6385	106,385.34
ESTANQUE 5	11.1058	111,057.72
ESTANQUE 6	10.6122	106,122.13
ESTANQUE 7	10.7691	107,691.48
ESTANQUE 8	10.5817	105,816.86
ESTANQUE 9	11.0709	110,709.34
ESTANQUE 10	10.5307	105,306.53
ESTANQUE 11	10.7031	107,030.73
ESTANQUE 13	1.2112	12,112.17
ESTANQUE 14	1.1777	11,777.12
ESTANQUE 15	1.3083	13,082.59
ESTANQUE 16	1.2406	12,405.64
ESTANQUE 17	2.5710	25,710.12

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

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

Página 5 de 59



Handwritten signature





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

ESTANQUE 18	2.5478	25,477.68
ESTANQUE 19	2.5821	25,821.44
ESTANQUE 20	3.0126	30,126.03
ESTANQUE 21	4.6329	46,328.60
ESTANQUE 22	4.7452	47,451.77
ESTANQUE 23	6.4622	64,622.33
ESTANQUE 24	3.6416	36,415.50
LAGUNA DE OXIDACION (SE HABILITARA UN ESTANQUE PARA UTILIZARLO COMO LAGUNA).	10.5508	105,507.96
RACEWAYS	0.0909	908.94
ALMACEN 1	0.0100	100.00
ALMACEN 2	0.0150	150.00
DREN	9.3381	93,381.32
CARCAMO DE BOMBEO	0.0338	338.27
SEFA	0.0732	731.70
CANAL DE LLAMADA	0.9610	9,609.70
RECERVORIO	11.2248	112,247.90
BORDERIA	35.1223	351,223.40
ESPACIO SIN UTILIZAR DEL PREDIO	79.8303	798,302.52
SUPERFICIE TOTAL	299.6823	2,996,823.34

INVERSIÓN REQUERIDA

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

ANTECEDENTES

El proyecto pretende llevar a cabo la regulación ambiental de obras y actividades para las etapas de Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola San Ricardo S.P.R. de R.L. para el cultivo semiintensivo de Camarón (*Litopenaeus vannamei*) en estanquería rustica. Con la finalidad de cumplir con la normatividad ambiental que rige este tipo de proyectos tal y como lo sustenta la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) por lo cual en cumplimiento del Artículo 28, Fracciones X y XII de dicha ley, y de los Artículos 5º inciso R Fracción I y II; Inciso U Fracción I de su Reglamento en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental (REIA)

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

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

Página 6 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

La Granja Acuícola San Ricardo S.P.R. de R.L. inicio operaciones a partir del Enero 2014 tal como indican la escritura pública 10,153 donde se protocoliza el Acta constitutiva de la empresa (Anexo 8) y contrato de arrendamiento (Anexo 15), Cabe señalar que la granja ya estaba construida y operando cuando fue adquirida por la empresa Administradora JASAR S.A de C.V. la cual por desconocimiento de la legislación ambiental vigente en esos momentos, adquirió y estuvo operando de manera irregular la granja.

Este proyecto cuenta con un expediente en PROFEPA con número PFFPA/31.3/2C.27.5/00041-16, mismo que fue verificado con orden de inspección con No. SIZFIA/0047/16-IA, menciona también que se atendieron todas y cada una de las observaciones por parte de PROFEPA y se llevó a cabo el pago de una multa por un importe de \$29,946.04 pesos, anexo copia simple del pago de la multa, con la finalidad de llevar a cabo el correcto cumplimiento al resolutivo de No. **PFFPA31.3/2C27.5/00041-16-230** de fecha 31 de Mayo de 2016, derivado de un procedimiento administrativo por no contar con Permiso de Impacto ambiental.

La **promovente** presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de \$29,946.04 M.N.

LAS OBRAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS:

Dentro de este polígono irregular existe un canal de llamada con una longitud de 1787 metros por 23 de ancho el cual se abastece del estero Ancho, así mismo se observa que cuenta con un cárcamo de bombeo con una medida de 21.44 metros de ancho por 7 metros de largo, contando con un área de filtrado de 34.43 metros de ancho por 6 metros de largo ambos estados construidos a base de construido de varilla y concreto armado, donde se observa que el cárcamo de bombeo cuenta con 4 motores empotrados para combustión a diésel marca Cummins de 350 HP, de los cuales 3 motores cuentan con su respectiva bomba de 36 pulgadas y el otro motor restante cuenta con una bomba de 30 pulgadas, estando estos motores protegidos con un tejaban construido a base de estructura de acero con techo de lámina galvanizada con una altura de 2.40 metros, así mismo este cárcamo de bombeo cuenta con un muro de protección (pretil) para contener cualquier fuga de aceite lubricante gastado con un muro dala de concreto perimetral en cada motor de 16 centímetros de altura, cuenta con un reservorio de 3418 metros de largo por 32 metros de ancho el cual abastece 24 estanques con una superficie de espejo de agua de 160 hectáreas para cultivo de camarón, cada estanque cuenta con una compuerta de entrada y salida de agua con una medida de 1.20 metros de largo por 1 metro de ancho, cuenta con un dren de descarga perimetral de 7605 metros, así mismo se observa que existe la siguiente infraestructura una construcción la cual funciona como caseta de vigilancia y dormitorio con medida de 10 metros de largo por 7.4 metros de ancho, la cual cuenta con una plantilla elaborada a base de piedra y concreto con una altura de 70 centímetros y piso de concreto armado con espesor de 15 centímetros, 9 castillos de 26 cm y altura de 1.60 metros del nivel de la tierra, junto a esta construcción se encuentra una rampa elaborada a base de concreto armado con una medida de 4.60 metros de largo por 3.80 metros de ancho, junto a esta construcción existe una construcción elaborada de bloc, piso y techo de concreto armado con una medida de 12.80 metros por 6.55 metros con altura de 2.80 metros la cual se encuentra sobre una plantilla de piedra y concreto de nivel del suelo natural de 3.40 metros de ancho por 2 metros de largo, así mismo existe otra construcción la cual funciona como caseta de almacén de alimento para la engorda del camarón con medida de 17.82 metros de largo por 6.80 metros de ancho con una altura de 2.42 metros la cual cuenta con una plantilla elaborada a base de piedra y concreto con una altura de 80 así mismo esta construcción cuenta con W.C.





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

cuyas descargas dan a una fosa séptica con una medida de 3 por 3 metros con una profundidad de 3 metros elaborada de concreto armado.

De igual manera existe un área de raceways con una medida de 34.60 metros de largo por 26.27 metros de ancho, dividido en cuatro naves con suelo de balastre y arena, forrado con plástico de alta densidad de un milímetro de espesor tipo linner y techo estructura metálica con malla sombra, cuenta con un almacén temporal de residuos peligrosos construido a base de concreto armado con una medida de 6.32 metros de largo por 3.35 metros de ancho con piso de concreto armado con muro de contención perimetral a la construcción de 50 centímetros de altura, está cercada con malla ciclónica en todo el perímetro el cual cuenta con techo de estructura metálica y lámina galvanizada estando debidamente señalado con letreros alusivos de peligrosidad y área restringida para personal autorizado, existe un tanque para almacenamiento de combustible diésel con capacidad para 9000 litros el cuál se encuentra empotrado en tres muros de ladrillo y concreto armado de una pileta de 6.19 largo por 4.90 de ancho con un muro de contención perimetral de 80 cm para detener posibles derrames elaborado a base de block y piso de concreto armado, existe otra construcción de 9 metros de largo por 4.5 metros de ancho construida a base de block y techo y piso de concreto armado la cual funciona como laboratorio, por último en la entrada de la granja se encuentra un vado de sanitario para el lavado de las llantas de los vehículos que ingresen, elaborado a base de concreto armado con una medida de 5 m de largo por 3.5 m de ancho con 30 cm de profundidad.

OBRAS POR CONSTRUIR.

Planta Sistema Excluidor De Fauna (SEFA) tipo 3.

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

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

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

4.3 Los SEFA deberán contar con los siguientes componentes:

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

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

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



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

4.5 Descripción del Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SEFA):

Se entiende por sistema excluidor de fauna acuática (SEFA) al conjunto comprendido de obra civil, los filtros y las tuberías que permite filtrar el agua bombeada a las granjas y regresar al medio los organismos en condiciones óptimas para su incorporado, al sistema natural del cual fueron extraídos.

El sistema está comprendido por un área de amortiguamiento, dispositivo de filtrado, colector de organismos, tubos de exclusión registros de recuperación, estructura de descarga y cuerpo receptor.

El SEFA-3 consiste en la construcción de una estructura, en la cual el área de amortiguamiento forma una pileta o piscina dentro del reservorio que recibe el agua proveniente de las bombas.

Posteriormente se coloca un muro divisor donde se instala el Dispositivo de Filtrado y los demás elementos del sistema.

Las características y especificaciones técnicas que deberá cumplir el SEFA-3 son las siguientes:

- a) Área de Amortiguamiento: al salir de los ductos del cárcamo, se deberá contar con una plataforma del mismo material del terreno natural compactado o de concreto armado (a manera de piscina, pileta o reservorio), la cual se encuentra desplantada al mismo nivel sobre material del terreno natural del sitio, sus dimensiones deben de tener por lo menos, el ancho del reservorio y un largo mínimo de 15 m cuando se tiene sólo una bomba, esta distancia se debe aumentar en 5 m por cada bomba adicional que se tenga en el cárcamo.
- b) Dispositivo de Filtrado: está formado inicialmente por una red acerada de 0.635 cm (¼ de pulgada) de luz de malla, colocada sobre una línea de bastidores a lo ancho del reservorio, sus muros son de concreto reforzado. Posteriormente se tiene un filtro en forma de bolso cónico de malla tipo antiafida de nylon entre 300-500 micras de luz de malla, y una longitud mínima de 5 m de largo, estos bolsos están sujetos a unos tubos de plástico, madera o materiales similares, de 50.8 cm (20 pulgadas) de diámetro empotrados en los muros de concreto.
- c) Colector de Organismos: es un dispositivo cónico de fibra de vidrio o plástico, con una longitud mínima de reducción de 0.30 m de largo (distancia mínima para ir reduciendo del extremo inicial al extremo final), su diámetro inicial debe ser de 20.32 cm (8 pulgadas) con una brida donde se sujeta el bolso, con una reducción a 7.62 cm (3 pulgadas) de diámetro, al que se le conecta una tubería de PVC hidráulico de cédula 40 y codos de 90° y/o 45° para dirigirlo a la Tubería de Exclusión.
- d) Tubo de exclusión: está interconectado al colector de organismos, es de PVC hidráulico de cédula 40, su diámetro depende de la cantidad de bombas conectadas, con una bomba el tubo deberá de ser de 20.32



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

cm (8 pulgadas), si tiene conectadas entre dos y cuatro bombas será de 25.4 cm (10 pulgadas) de diámetro. La tubería se encuentra oculta empotrada en la losa de concreto.

- e) Registro de Recuperación (se utilizará cuando la distancia del colector de organismos a la Estructura de Descarga sea mayor a 50 metros): Estructura formada por una losa de concreto en su base, las paredes deben ser resistentes para soportar la presión del agua, por lo que deben construirse mediante blocks o ladrillos y mezcla de mortero-cemento-arena u otros materiales. Sus dimensiones interiores mínimas deben ser de 0.30 x 0.60 m de ancho y largo, su profundidad es variable dependiendo de la topografía del terreno, con una pendiente suave que permita el flujo del agua. El diámetro de la tubería de entrada y salida es el mismo que el del Tubo de Exclusión.
- f) Estructura de Descarga: estructura formada por una losa de cimentación de concreto armado para su base, las paredes deben ser resistentes para soportar la presión del agua, por lo que deben construirse mediante blocks o ladrillos y mezcla de mortero-cemento-arena. Sus dimensiones mínimas deben ser de 1.00 m x 1.00 m de ancho y largo, la altura de las paredes es de 0.30 m. A la salida del tubo debe tener una válvula de PVC con un diámetro igual al del Tubo de Exclusión.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

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

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

PROGRAMA DE OPERACIÓN.

Toma de Agua:

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

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

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

Llenado de Estanques:

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

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

Página 10 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

Fertilización:

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

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

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

Cuando por ser el primer ciclo de la granja, o bien por sus características naturales el suelo no tiene una gran riqueza en materia orgánica, se recomienda una fertilización inicial calculada en base a los resultados obtenidos de los análisis del suelo, ya que cada granja tiene características y condiciones específicas y por consiguiente no se puede aplicar una misma dosis, que dé siempre un buen resultado.

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

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

Recepción y Aclimatación de Postlarvas:

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

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

- **Análisis de comportamiento:**

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

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

Página 11 de 59



Handwritten signature





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

➤ **Análisis al microscopio:**

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

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

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

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

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

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

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

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

Siembra:

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

Previamente se realizará la aclimatación de las post-larvas para proceder a ser sembradas en los estanques previamente preparados para la recepción de las mismas, el sistema de producción será el semi-intensivo, con una densidad de siembra de 8 pl/s/m², en una superficie de 1,524,321.64 m² de espejo de agua, manejándose una sobrevivencia estimada del 75 %.

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

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

Página 12 de 59



Handwritten signature





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

Alimentación:

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

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

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

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

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

La cantidad de alimento administrado mensualmente será fluctuante según las necesidades o requerimientos alimenticios del organismo y en concordancia con la tabla II.3 abajo descrita; sin embargo, se estiman promedios de 2500.0 Kg por ciclo. El alimento balanceado se adquirirá en las empresas comercializadoras que actualmente operan en el estado, pero de ser necesario se traerá de otros estados, esto solo en caso de que en la región no exista abasto suficiente de este importante insumo para satisfacer la demanda de la granja en tiempo y forma.

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

Monitoreo de Parámetros fisicoquímicos y Ambientales:

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

La toma de éstos parámetros se efectúa en el extremo de un muelle de 15 m de largo ubicado cerca de la compuerta de salida y a 20 cm. de la superficie del agua, es recomendable hacer dichos monitoreos dos veces al día en los horarios de 4-6 a. m. y de 3-5 p. m.

Muestras Poblacionales:

Estos consisten al igual que los muestreos de crecimiento, en realizar desde una panga, cierto número de atarrayazos según las dimensiones del estanque, en donde se contarán, pesarán y medirán los camarones extraídos, y se tendrá así una visión de la densidad poblacional existente, el porcentaje de sobrevivencia, el peso

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

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

Página 13 de 59



fd



**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

de los organismos y obviamente de sus necesidades exactas de alimentación, este muestreo se realizará semanalmente.

Recambios de Agua:

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

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

El agua funciona como:

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

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

Las descargas de agua se realizarán una vez diaria en un lapso de operación de no más de 1 hora.

	Volumen en m ³ /día de la descarga de agua residual
Estanquería	1,524,321.64 m ³

ESTANQUERIA	DIMENSIONES		
	SUPERFICIE EN M ²	ALTO EN M	CAPACIDAD EN M ³
estanque 1	104282,91	1.00 m.	104.282,91
estanque 2	103401,21	1.00 m.	103.401,21
estanque 3	105186,39	1.00 m.	105.186,39
estanque 4	106385,34	1.00 m.	106.385,34
estanque 5	111057,72	1.00 m.	111.057,72
estanque 6	106122,13	1.00 m.	106.122,13
estanque 7	107691,48	1.00 m.	107.691,48
estanque 8	105816,86	1.00 m.	105.816,86
estanque 9	110709,34	1.00 m.	110.709,34
estanque 10	105306,53	1.00 m.	105.306,53
estanque 11	107030,73	1.00 m.	107.030,73
estanque 13	12112,17	1.00 m.	12.112,17
estanque 14	11777,12	1.00 m.	11.777,12
estanque 15	13082,59	1.00 m.	13.082,59
estanque 16	12405,64	1.00 m.	12.405,64

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

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

Página 14 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

estanque 17	25710,12	1.00 m.	25.710,12
estanque 18	25477,68	1.00 m.	25.477,68
estanque 19	25821,44	1.00 m.	25.821,44
estanque 20	30126,03	1.00 m.	30.126,03
estanque 21	46328,60	1.00 m.	46.328,60
estanque 22	47451,77	1.00 m.	47.451,77
estanque 23	64622,33	1.00 m.	64.622,33
estanque 24	36415,50	1.00 m.	36.415,50
laguna de oxidacion	105.507,96	1.00 m.	105.507,96

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 laguna de oxidación como área de sedimentación, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes.

Este manejo es factible ya que la superficie para los recambios de agua tiene una capacidad de carga alrededor del 7 % y los recambios diarios serán solo del 5%, por su parte el vaciado de los estanque será gradual una vez cosechado para no descargar grandes cantidades de agua que no puedan ser manejadas por las lagunas de oxidación. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos horas y estas serán conservadas 20 horas, para que por proceso de oxidación liberen a la atmosfera dióxido de carbono resultante de la fotosíntesis de las cianobacterias.

Se realizara una descarga de agua residual tratada al día aproximadamente 76,216.082 m3 contemplando los 23 estanques que tiene en total la granja, ademas tomando en cuenta 110 dias del ciclo de engorda del camaron tendremos una descarga de aproximadamente 8,383,769.02 m3 por ciclo y 16,767,538.04 m3 anuales.

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

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

14



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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

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

Laguna de oxidación.

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 laguna de oxidación como área de sedimentación, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes.

Este manejo es factible ya que la superficie para los recambios de agua tiene una capacidad de carga alrededor del 7 % y los recambios diarios serán solo del 5%, por su parte el vaciado de los estanque será gradual una vez cosechado para no descargar grandes cantidades de agua que no puedan ser manejadas por las lagunas de oxidación. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos horas y estas serán conservadas 20 horas, para que por proceso de oxidación liberen a la atmosfera dióxido de carbono resultante de la fotosíntesis de las cianobacterias.

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

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

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

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

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

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

Página 16 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

Alternamente se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo receptor de la descarga.

Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN:

Monitoreo de calidad del agua.

- Se realizarán muestreos diarios de parámetros fisicoquímicos en estanquería, lagunas de oxidación, canal reservorio y canal de descarga.
- Se realizarán muestreos semanales de parámetros fisicoquímicos en la toma de agua y cuerpo receptor de las aguas residuales.
- Se realizarán muestreos trimestrales para la detección de pesticidas y metales pesados en la zona de establecimiento de la toma de agua de la granja.
- Muestreos de productividad primaria (en estanquería y en el cuerpo de agua de abastecimiento).

Manejo de la calidad del agua.

En el manejo de la calidad del agua se deben considerar las siguientes metas:

- 1.- Regulación de las condiciones ambientales, para buscar que se den los rangos de sobrevivencia y crecimiento deseables por el acuacultor.
- 2.- Manipulación de los nutrientes para incrementar la producción de plancton, (alimento natural del camarón).
- 3.- Manipulación de la turbidez y contenidos tóxicos producidos por la densidad de organismos y los desechos de la alimentación suplementaria.
- 4.- Manejo eficiente de los recambios de agua.
- 5.- Cuidadosa atención de los problemas de calidad del agua que se pudiesen presentar durante el manejo del cultivo.

Los muestreos de calidad del agua serán muestreados cerca de la compuerta de salida del agua, siendo éste de una longitud aproximada de 15 m; las mediciones se tomarán a una profundidad de 20 cm de la superficie del agua.

Además se evaluarán las condiciones atmosféricas prevalecientes al momento de realizarse dichos muestreos.

MUESTREO DE PARÁMETROS FISICO-QUIMICOS

Los muestreos de parámetros fisicoquímicos se deberán realizar dos veces al día (5:00 a.m. y 4:00 p.m.), siendo éstos Temperatura del Agua y Ambiental (T °C), Salinidad (%0), Potencial hidrógeno (pH), Turbidez, Oxígeno disuelto (O2), Amonia (NH3), Nitritos, Nitratos y Fosfatos, llevándose a cabo de acuerdo a la metodología recomendada para ello.

Estos muestreos se deberán realizar tanto en la estanquería de la granja, como en canal reservorio, lagunas de oxidación y dren de descarga de aguas residuales, además se deberán analizar los parámetros que se encuentran especificados en la Norma Oficial Mexicana NOM-001-SEMARNAT-1996, los cuales se realizarán mensualmente.

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

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

Página 17 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

En canal de llamada y cuerpo de agua de abastecimiento estos muestreos se realizarán de manera semanal y también dos veces (5:00 a.m. y 4:00 p.m), debiéndose registrar en una bitácora de control con el fin de referenciar las variaciones de éstos parámetros.

Cosecha:

Esta actividad tiene dos funciones principales:

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

Durante la cosecha suelen realizarse las siguientes acciones:

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

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

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

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

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

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

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

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

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



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

MANTENIMIENTO.

- Reparación de bordería, desazolve de drenes y canales.

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

- Reparación de bombas.

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

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

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

ABANDONO DEL SITIO.

De tomar la decisión de abandonar el proyecto, se establecerá un programa de restauración del sitio y área de influencia afectada por el desarrollo del proyecto, dicho programa deberá estar en coordinación con las Autoridades Federales, Estatales y Municipales y se implementará dentro de los 15 días posteriores al aviso de abandono del proyecto, aunque cabe hacer mención que no se tiene proyectado el abandono del proyecto, ya que se estima que el proyecto dure un tiempo aproximado de 30 años y con mantenimiento se pueda extender por otro período igual o mayor.

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

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

Residuos generados durante la construcción del proyecto:

Actividad	Tipo de residuo	Cantidad	Deposito
Construcción en general	Desperdicios de madera, lámina de cartón, etc.	Se estima entre 5 a 10 m ³ .	Basurón Municipal.
	Basura orgánica	2 kg	Basurón Municipal
	Basura inorgánica	2 kg	Basurón Municipal

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

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

Página 19 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

	Heces fecales y residuos líquidos	2 kg	Letrina removible
--	-----------------------------------	------	-------------------

Residuos en el proceso de operación:

TIPO	VOLUMEN ESTIMADO	DISPOSICIÓN
Basura inorgánica (latas, vidrio, plásticos).	1-2 kg/día	Basurero municipal.
Basura orgánica (desperdicios alimenticios).	1-2 kg/día	Basurero municipal.
Cartón, bolsas de empaque de alimento y cal.	NE	Venta para reciclaje.
Aceite usado de motores	5 litros c/seis meses	Almacenamiento en Tambo metálico dentro se resguardara en la bodega una vez cada tres años se recogen o entrega a una empresa autorizada por la SEMARNAT para su recolección y disposición final.
Reposiciones y desechos de materiales como plástico o linner, redes etc.	NE	Basurero municipal.

Generación y disposición de residuos.

Una medida adecuada para la reducción de los volúmenes de los residuos de naturaleza metálica o de plástico, es la reutilización o venderlos a las empresas recolectoras de residuos para su reciclaje.

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 Ayuntamiento local.

Para la disposición de las aguas residuales de origen sanitario se instalarán sanitarios portátiles, mismas que serán limpiadas por parte de la compañía que provee el servicio.

Impactos residuales

Residuos Sólidos. Estos serán acumulados en el sitio que autorice el H. Ayuntamiento local para su confinación.

Combustibles y aceites derramados. Si bien estará prohibido realizar reparaciones en la zona de proyecto de presentarse un derrame por mal funcionamiento de vehículos, estos serán colectados en recipientes, para ser recogidos y manejados por una empresa especializada y autorizada por SEMARNAT y PROFEPA.

Otro impacto residual que podría presentarse sería el caso de que ocurriera una contingencia epidemiológica ya sea bacteriana o viral, pudiéndose desarrollar las enfermedades en los organismos (camarones) del sistema receptor o bien la resistencia de los microorganismos a determinados antibióticos y que pueden invadir el sistema receptor de las aguas residuales de la granja.

Para evitar éste impacto se adoptarán las medidas propuestas anteriormente, aunado al Manual de Buenas Prácticas para la Acuicultura el cual se solicitará un ejemplar al CESASIN.





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

UBICACIÓN DEL PROYECTO

COORDENADAS UTM POLIGONO GENERAL			
V	X	Y	ZONA
1	712,364.83	2,833,221.11	12
2	713,847.79	2,831,879.16	12
3	712,815.21	2,830,793.70	12
4	711,331.37	2,832,133.93	12
Área = 299-68-23.341			

COORDENADAS UTM ESTANQUE 1			
V	X	Y	ZONA
1	711,511.10	2,832,050.96	12
2	711,698.05	2,832,258.57	12
3	711,943.93	2,832,029.49	12
4	711,745.33	2,831,822.64	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 2			
V	X	Y	ZONA
1	711,705.38	2,832,268.30	12
2	711,906.13	2,832,476.41	12
3	712,153.66	2,832,247.78	12
4	711,956.85	2,832,032.76	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 3			
V	X	Y	ZONA
1	711,918.17	2,832,489.05	12
2	712,116.68	2,832,698.06	12
3	712,366.14	2,832,467.03	12
4	712,164.62	2,832,261.30	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 4			
V	X	Y	ZONA
1	712,128.48	2,832,712.53	12
2	712,329.30	2,832,921.02	12
3	712,582.13	2,832,674.43	12
4	712,506.88	2,832,588.56	12



fd



**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

5	712,477.06	2,832,575.97	12
6	712,380.01	2,832,478.69	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 5			
V	X	Y	ZONA
1	711,777.26	2,831,791.55	12
2	711,974.24	2,831,999.73	12
3	712,222.62	2,831,761.35	12
4	712,186.24	2,831,717.51	12
5	712,185.85	2,831,686.12	12
6	712,040.68	2,831,532.67	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 6			
V	X	Y	ZONA
1	711,982.67	2,832,008.08	12
2	712,182.20	2,832,218.26	12
3	712,428.07	2,831,978.71	12
4	712,234.21	2,831,771.82	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 7			
V	X	Y	ZONA
1	712,192.12	2,832,229.09	12
2	712,390.97	2,832,440.64	12
3	712,642.82	2,832,205.46	12
4	712,437.94	2,831,987.95	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 8			
V	X	Y	ZONA
1	712,403.97	2,832,450.56	12
2	712,497.02	2,832,555.72	12
3	712,514.83	2,832,581.73	12
4	712,592.09	2,832,657.92	12
5	712,847.39	2,832,421.39	12
6	712,654.51	2,832,218.12	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 9			
V	X	Y	ZONA
1	712,051.19	2,831,525.13	12
2	712,199.79	2,831,678.04	12

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

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

Página 22 de 59



Handwritten signature





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

3	712,229.19	2,831,680.54	12
4	712,266.69	2,831,708.77	12
5	712,508.31	2,831,478.81	12
6	712,319.37	2,831,268.91	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 10

V	X	Y	ZONA
1	712,274.27	2,831,726.04	12
2	712,474.82	2,831,938.74	12
3	712,722.43	2,831,701.65	12
4	712,522.62	2,831,487.40	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 11

V	X	Y	ZONA
1	712,484.08	2,831,948.15	12
2	712,685.96	2,832,158.18	12
3	712,932.48	2,831,924.37	12
4	712,732.62	2,831,711.13	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 13

V	X	Y	ZONA
1	711,479.41	2,832,263.25	12
2	711,553.64	2,832,185.85	12
3	711,482.23	2,832,110.92	12
4	711,411.79	2,832,189.08	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 14

V	X	Y	ZONA
1	711,488.53	2,832,273.12	12
2	711,552.78	2,832,335.74	12
3	711,627.95	2,832,266.28	12
4	711,560.07	2,832,192.89	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 15

V	X	Y	ZONA
1	711,560.14	2,832,345.48	12
2	711,638.18	2,832,429.01	12
3	711,711.32	2,832,351.07	12
4	711,636.82	2,832,274.33	12

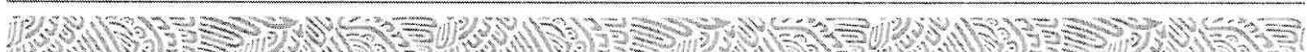
Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.

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

Página 23 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

COORDENADAS UTM ESTANQUE 16			
V	X	Y	ZONA
1	711,646.30	2,832,438.73	12
2	711,715.75	2,832,507.11	12
3	711,791.34	2,832,436.54	12
4	711,720.37	2,832,361.74	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 17			
V	X	Y	ZONA
1	711,723.41	2,832,516.90	12
2	711,874.16	2,832,674.75	12
3	711,952.08	2,832,599.58	12
4	711,799.79	2,832,444.37	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 18			
V	X	Y	ZONA
1	711,882.75	2,832,685.63	12
2	712,031.61	2,832,840.90	12
3	712,106.37	2,832,764.04	12
4	711,960.32	2,832,609.58	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 19			
V	X	Y	ZONA
1	712,038.86	2,832,848.08	12
2	712,184.56	2,833,002.86	12
3	712,263.21	2,832,926.98	12
4	712,116.20	2,832,774.03	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 20			
V	X	Y	ZONA
1	712,194.75	2,833,014.93	12
2	712,365.86	2,833,196.34	12
3	712,444.33	2,833,117.76	12
4	712,274.86	2,832,938.07	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 21			
V	X	Y	ZONA

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

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

Página 24 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

1	712,366.37	2,833,023.71	12
2	712,454.67	2,833,106.16	12
3	712,651.73	2,832,924.28	12
4	712,528.55	2,832,807.93	12
5	712,371.76	2,832,963.95	12
6	712,386.11	2,832,993.53	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 22			
V	X	Y	ZONA
1	712,539.30	2,832,798.78	12
2	712,657.60	2,832,911.48	12
3	712,847.62	2,832,731.18	12
4	712,734.25	2,832,610.64	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 23			
V	X	Y	ZONA
1	712,746.45	2,832,603.16	12
2	712,866.66	2,832,725.49	12
3	713,122.52	2,832,472.10	12
4	713,009.07	2,832,349.98	12

COORDENADAS UTM ESTANQUE 24			
V	X	Y	ZONA
1	713,134.58	2,832,454.47	12
2	713,280.94	2,832,309.72	12
3	713,170.97	2,832,205.51	12
4	713,022.72	2,832,340.63	12

COORDENADAS UTM RACEWAYS			
V	X	Y	ZONA
1	711,366.30	2,832,160.96	12
2	711,382.50	2,832,180.25	12
3	711,405.89	2,832,159.49	12
4	711,390.48	2,832,142.22	12

COORDENADAS UTM ALMACEN 1			
V	X	Y	ZONA
1			

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

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

Página 25 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.11/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

1	711,357.76	2,832,132.25	12
2	711,371.43	2,832,128.60	12
3	711,368.03	2,832,121.57	12
4	711,355.74	2,832,125.50	12

COORDENADAS UTM ALMACEN 2			
V	X	Y	ZONA
1	711,377.42	2,832,127.22	12
2	711,395.69	2,832,127.91	12
3	711,396.59	2,832,120.11	12
4	711,379.28	2,832,119.01	12

COORDENADAS UTM CARCAMO DE BOMBEO			
V	X	Y	ZONA
1	711,469.85	2,832,084.23	12
2	711,479.84	2,832,092.76	12
3	711,499.32	2,832,071.05	12
4	711,492.01	2,832,064.36	12

COORDENADAS UTM CANAL DE LLAMADA			
V	X	Y	ZONA
1	711,720.61	2,831,791.29	12
2	711,698.75	2,831,827.16	12
3	711,481.80	2,832,039.08	12
4	711,490.70	2,832,053.79	12
5	711,465.57	2,832,077.02	12
6	711,447.81	2,832,053.05	12
7	711,461.24	2,832,016.04	12
8	711,709.86	2,831,789.95	12

COORDENADAS UTM DREN			
V	X	Y	ZONA
1	711,467.80	2,832,109.68	12
2	711,463.05	2,832,106.15	12
3	711,387.79	2,832,190.92	12
4	712,365.53	2,833,217.34	12
5	713,344.75	2,832,295.67	12
6	713,321.67	2,832,294.32	12
7	713,189.71	2,832,148.15	12
8	713,091.84	2,832,046.08	12

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

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

Página 26 de 59



Handwritten signature





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

9	713,061.26	2,832,023.12	12
10	712,333.77	2,831,241.43	12
11	712,419.61	2,831,163.65	12
12	712,420.86	2,831,147.27	12
13	711,717.08	2,831,805.93	12
14	711,727.65	2,831,814.04	12
15	711,747.13	2,831,801.15	12
16	712,483.40	2,832,569.63	12
17	712,491.24	2,832,561.28	12
18	711,757.22	2,831,791.73	12
19	712,320.52	2,831,257.45	12
20	713,054.15	2,832,035.31	12
21	713,079.36	2,832,048.91	12
22	713,180.41	2,832,154.91	12
23	712,365.51	2,833,210.12	12
24	711,400.58	2,832,191.60	12

COORDENADAS UTM SEFA			
V	X	Y	ZONA
1	711,479.84	2,832,092.76	12
2	711,493.56	2,832,110.35	12
3	711,517.84	2,832,087.55	12
4	711,499.32	2,832,071.05	12

COORDENADAS UTM LAGUNA DE OXIDACION			
V	X	Y	ZONA
1	712,697.24	2,832,171.16	12
2	712,893.28	2,832,377.67	12
3	713,144.07	2,832,136.25	12
4	713,074.48	2,832,059.75	12
5	713,033.56	2,832,032.67	12
6	712,943.73	2,831,935.73	12

COORDENADAS UTM RECERVORIO			
V	X	Y	ZONA
1	711,519.95	2,832,090.41	12
2	711,496.51	2,832,112.82	12
3	712,351.26	2,833,008.36	12
4	712,371.36	2,832,983.37	12
5	712,356.30	2,832,956.41	12
6	713,178.11	2,832,170.96	12
7	713,157.84	2,832,149.95	12
8	712,891.01	2,832,398.67	12

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/145/2.1.1/0174/2020.-0235
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0257/03/19
Proyecto: 25SI2019PD025
Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

9	712,226.38	2,831,695.01	12
10	712,201.94	2,831,717.57	12
11	712,862.73	2,832,424.47	12
12	712,331.11	2,832,939.46	12

La ubicación del **proyecto** se señala en el Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en el capítulo II de la MIA-P.

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

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

Considerando que el **proyecto** se localiza en el Estero El Ancho, en las Marismas del Bahía de Navachiste, colindante con el Poblado El Carrizo Grande, Predio Sierra de Navachiste, Sindicatura de Topolobampo, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa, y que el proyecto consiste en la Operación y mantenimiento de una granja Acuícola, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- a) Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracciones I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- b) Al ubicar el polígono usando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos: **Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Unidad Ambiental Biofísica # 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa**, el cual tiene un nivel de conflicto sectorial medio, baja superficie de ANP's, alta degradación de suelos y vegetación, uso de suelo agrícola y forestal, por lo que el presente proyecto no contraviene con las estrategias para lograr la sustentabilidad ambiental del territorio. Por lo cual algunas de las estrategias de esta UAB 32 es el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, protección de ecosistemas y restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.

Vinculación con el proyecto. La operación y mantenimiento en el área del proyecto se considera una actividad acuícola (cultivo de camarón blanco), por lo que habrá aprovechamiento de especies, esta se hará de manera sustentable, y el área tendrá un uso productivo y de conservación después de ésta actividad.

Para evitar la afectación de las especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación se consultara la Ley General de Vida Silvestre, y si se identifica alguna especie que este dentro de esta ley se tomaran medidas de acuerdo a la misma.

Para la protección de los ecosistemas como arrecifes, pastos marinos, humedales costeros (principalmente manglares), bahías, esteros, lagunas costeras, islas, dunas costeras, entre otros.; los ecosistemas colindantes al proyecto se respetarán totalmente.



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

Asimismo, el promovente se compromete a mitigar el incremento de las emisiones de gases de efecto invernadero con un programa de mantenimiento de la maquinaria a utilizar.

- c) Al ubicar el polígono usando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos: **Acuerdo para el programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California (15 de diciembre de 2006)**. UGC12. Sinaloa Centro – Culiacán.

Acciones generales de sustentabilidad; El ambiente está formado por estructuras y procesos ecológicos, económicos y sociales que interactúan de manera compleja. El desarrollo es la utilización de esas estructuras y procesos para satisfacer las necesidades humanas y, por ende, mejorar el nivel de vida o bienestar. En este sentido, los bienes y servicios ambientales son estructuras y procesos naturales necesarios para el mantenimiento de la calidad ambiental y la realización de las actividades humanas. Así, si la biodiversidad y los ecosistemas marinos y costeros se manejan de manera sustentable, se pueden satisfacer a largo plazo una gama de intereses económicos, sociales y culturales y proveer una serie de servicios ambientales esenciales en el presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer sus propias necesidades. A continuación, se plantean una serie de acciones de aplicación regional por sector, dirigidas al desarrollo de las actividades productivas en el Golfo de California bajo principios de sustentabilidad.

Vinculación con el proyecto.- La operación y mantenimiento en el área del proyecto se considera una obra o actividad acuícola, por lo que se encuentra dentro de las acciones generales de sustentabilidad en dicho programa de ordenamiento.

Para evitar la afectación de las especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación se consultara la Ley General de Vida Silvestre, y si se identifica alguna especie que este dentro de esta ley y se tomaran medidas de acuerdo a la misma.

Para la protección de los ecosistemas como arrecifes, pastos marinos, humedales costeros (principalmente manglares), bahías, esteros, lagunas costeras, islas, dunas costeras, entre otros.; los ecosistemas colindantes al proyecto se respetarán totalmente.

- d) Que el área del proyecto se encuentra dentro del sitio RAMSAR Sistema Lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule, a continuación la descripción de dicho sitio e imagen donde se puede apreciar la localización del proyecto: **Laguna Playa Colorada-Santa María La Reforma.**

Es el hábitat de 21 especies en riesgo, y de una importante diversidad de especies de flora y fauna. A pesar de que no existe un estudio completo, los primeros resultados reportan: 99 especies de moluscos, 43 de aves, 14 de reptiles, 22 de crustáceos, 9 de mamíferos y alrededor de 140 especies de peces. De estas especies sobresalen por su valor comercial: los camarones azul *Litopenaeus stylirostris*, blanco *L. vanamei*, café *Farfantepenaeus californiensis* y cristal *F. brevirostris*; además de especies carismáticas como el delfín nariz de botella *Tursiops truncatus*, el lobo marino *Zalophus californianus* y tres especies de tortugas (*Chelonia*



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

agassizii, Eretmochelys imbricata y Lepidochelys olivacea). Es un área de Importancia para la Conservación de las Aves (CONABIO: AICA No. 93) con la categoría G-4-C. Con relación a la flora también es muy diversa. Se han registrado 87 especies de plantas terrestres y halófitas, representadas principalmente por bosque de manglar, plantas halófitas, matorrales sarcocauléscentes; así como 32 especies de macroalgas.

Vinculación con el Proyecto:

El proyecto se encuentra dentro del sitio RAMSAR sistema lagunar San Ignacio- Navachistes por lo cual cumplirá con las especificaciones y políticas de conservación del RAMSAR y se realizarán las medidas de prevención, mitigación y de compensación necesarias para los impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto.

Para evitar la afectación de las especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación se consultará la Ley General de Vida Silvestre, y si se identifica alguna especie que este dentro de esta ley se tomaran medidas de acuerdo a la misma.

Para la protección de los ecosistemas como arrecifes, pastos marinos, humedales costeros (principalmente manglares), bahías, esteros, lagunas costeras, islas, dunas costeras, entre otros.; los ecosistemas colindantes al proyecto se respetarán totalmente.

La operación de la granja no pone en peligro el humedal ya que las aguas servidas de esta, tendrán un tratamiento de saneamiento en la laguna de oxidación y al momento de ser descargada nuevamente a la Bahía de san Ignacio tendrá una buena calidad y no contaminará los hábitats existentes en el Humedal.

- e) De acuerdo a la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto se encuentra dentro de una Región Terrestre Prioritaria: **Marismas Topolobampo-Caimanero (RTP-22)**: Es una región prioritaria en función de la presencia de ecosistemas con alta productividad acuática. La fauna asociada a sus manglares es de cocodrilos y aves acuáticas. Presenta vegetación de manglares y vegetación halófito y su problemática ambiental radica en la desecación de pantanos.

Vinculación con el Proyecto: Con la operación de este proyecto no se realizarán desmontes o desecación de manglares. La calidad del agua se podría ver modificada con las descargas de la granja, con la construcción de la laguna de oxidación se evitará el cambio en la calidad del agua. El predio donde está construida la granja acuícola es una zona de marisma salina sin vegetación que por su composición y nivel respecto al mar no puede ser utilizada para otro tipo de actividad por eso su compatibilidad con la acuicultura.

- f) Que de acuerdo a la Revisión en la información que aporta la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), el proyecto se encuentra dentro de una Región Hidrológica Prioritaria: **RHP 19: Bahía de Ohuira - Ensenada del Pabellón.**

Vinculación con el Proyecto:

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

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

Página 30 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una granja acuícola que ya tiene muchos años en funcionamiento por lo que no se plantea la modificación del entorno, no habrá deforestación ni azolvamientos. Con la construcción de la laguna de oxidación se evitará la contaminación por las aguas residuales y no se pretende el aprovechamiento de los recursos existentes.

- g) El proyecto se localiza dentro de un Área de Importancia para la **Conservación de las Aves, Bahía Navachiste (93)**. Lo anterior se puede corroborar con la siguiente descripción y la imagen, en la que se detallan rasgos geográficos reconocibles, con el fin de lograr una mejor referenciación del polígono del proyecto dentro de la AICAs.

Vinculación con el Proyecto:

El proyecto se encuentra dentro de la AICA 93, por lo cual cumplirá con las especificaciones y políticas de conservación de la AICA y se realizarán las medidas de prevención, mitigación y de compensación necesarias para los impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto.

No se realizaran desmontes ocasionados por actividades agrícolas, no se explotarán los recursos, no habrá deforestación por explotaciones forestales ni actividades ganaderas.

- h) En virtud de las descargas de aguas residuales del proyecto, así como al mantenimiento y operación de la maquinaria y vehículos de carga que se utilizará en la Granja Acuícola, le aplican al **proyecto** las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:

- **NOM-001-SEMARNAT-1996.** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales, (Aclaración 30-abril-1997).

Vinculación con el proyecto. 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.

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

- **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.

Vinculación con el proyecto. Para el caso particular del proyecto, solo se rehabilitar el canal de llamada ya existente; el sitio está libre de vegetación de manglar, por lo que la promovente no afectará esta especie.

El proyecto no alterará el balance hídrico existente entre la zona continental y la costera, ya que se aprovechara la ya existente en la bahía, además no será una barrera para las escorrentías continentales, ya



Handwritten signature





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

Oficio No. DF/145/2.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

que el canal que se utilizara 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.

- **NOM-041-SEMARNAT-2015.** Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina como combustible.

Vinculación con el proyecto. El promovente fomentará las actividades de mantenimiento preventivo de todos y cada uno de los vehículos y maquinaria utilizada durante las etapas de preparación del sitio, operación y mantenimiento del proyecto.

- **NOM-044-SEMARNAT-2017.** Que establece los niveles máximos permisibles de emisiones de hidrocarburos, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno, así como partículas suspendidas de motores que usen diésel.

Vinculación con el proyecto. Al igual que para el cumplimiento de la norma anterior se fomentará el mantenimiento preventivo de todos y cada uno de los vehículos y maquinaria utilizada durante las etapas de preparación del sitio, operación y mantenimiento del proyecto.

- **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.

Vinculación con el proyecto. A una distancia considerable (no menos de 5 M) del proyecto existen las siguientes especies (Rizófora mangle, Conocarpus erectus, Aviscencia germinans y Laguncularia racemosa), las cuales no serán afectadas durante el desarrollo del proyecto.

No obstante, durante todas las fases del proyecto (Preparación del sitio: Preparación, Construcción, Operación y Mantenimiento y en su caso Abandono del sitio), el 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-074-SAG/PESC-2014.** 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.

Vinculación con el proyecto. El proyecto contempla la instalación de un SEFA tipo 3, obedeciendo todas las especificaciones de esta norma.



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

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

Delimitación del Área de Estudio.

El área del proyecto se ubica en la unidad ambiental biofísica: **32. Llanuras costeras y deltas de Sinaloa**, de acuerdo por el que se expide el programa de ordenamiento ecológico general del territorio (Diario Oficial, viernes 7 de Septiembre de 2012).

El proyecto de referencia posee una superficie total de 2,996,823.34 m², El predio donde se desarrollará el proyecto se ubica a 23 Km al sureste en línea recta de la cabecera municipal los Mochis.

Al sureste del polígono se localiza la comunidad de El Cerro Cabezón que cuenta con 2824 habitantes el cual está a 31 metros de altitud y a 2.5 km de distancia del sitio del proyecto.

Caracterización Y Análisis Del Sistema Ambiental.

Sistema ambiental (sa).- El principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es la estero las lajas, cuerpo de agua cercano al proyecto.

Esteros las lajas o golosa o cocodrilo o manglon: Sus aguas se localizan a 6,000 metros aproximadamente al Noroeste el Poblado Matacahui (El Campito), es de formación natural, su vaso tiene un área aproximada de 460-00-00 Has., su vaso contiene un volumen aproximado de 2'400,000 M³, no se encuentra en zona considerada playa y se comunica permanentemente con el mar en el Golfo de California en el Océano Pacífico.

Sistema ambiental predial.- El sitio del proyecto se ubica a 0.5 Km al este del mar de cortés, y cercano a la localidad de Matacahui, Hay camino de acceso de terracería en buen estado.

En un radio de 10.0 km con respecto al Predio se detectaron corredores de fauna silvestre. La dirección predominante de los vientos en la zona es favorable a los centros poblados. El desarrollo del Proyecto no afectará a las demás actividades que se llevan a cabo en la zona, ya que son básicamente acuicultura como se observa en las imágenes de google earth.

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

VEGETACIÓN





**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/145/2.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

México está considerado como uno de los países más privilegiados a nivel neotropical debido al número de ecosistemas lagunario-estuarinos y la amplia distribución de cuencas hidrológicas. Se sitúa en el sexto lugar a nivel mundial por su extensión de bosques de manglar, en este rubro Sinaloa cuenta con una extensión de 96,159 ha representada por las cuatro especies típicas, (S.A.R.H., 1994).

Dada la influencia de la llanura costera, se pueden encontrar distribuidas una serie de comunidades vegetaciones con diferencias de hábitat bien marcadas; de acuerdo a la clasificación de los tipos de vegetación de México Rzedowski y según algunos reportes de trabajos realizados con anterioridad destacan el bosque caducifolio (90 %), la vegetación xerófila (3 %) y la selva espinosa (6 %), abarcando el proyecto la transición de éstos tres tipos y en una menor proporción los pastizales (1%).

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 el de Selva Baja Espinosa (11),

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

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

Area de influencia y sistema ambiental.

En la colindancia del predio se observa un área de vegetación halófitas, pero sobre los que el Proyecto de referencia no tendrá ningún tipo de influencia durante la construcción y operación.

En el resto de las colindancias solo se observan algunos relictos de vegetación halófitas compuesta principalmente por organismos de los géneros *Sessuvium*, *Salicornia*.

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

Listado general de vegetación registrada en las áreas aledañas a la zona del proyecto

LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO			
NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO	<i>Atriplex barclayana</i>	CHENOPODIACEAE	NINGUNA
SANGREGADO	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	NINGUNA
ZACATE SALADO	<i>Distichlis spicata</i>	POACEAE	NINGUNA

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

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

Página 34 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

MANGLE ROJO	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	AMENAZADA
PINO SALADO	<i>Tamarix juniperina</i>	TAMARICACEAE	NINGUNA
MANGLE CENIZO	<i>Avicennia germinans</i>	VERBENACEAE	AMENAZADA

Especies de interés comercial y alimenticio.

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

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

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

FAUNA

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

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

Aves: Pelícanos (*Pelecanus occidentalis*), fragata común (*Fregata magnificens*), Ibis blanco (*Eudocimus albus*), Ibis espátula (Ajaja ajaja), Cabildo (*Aechmophorus occidentalis*), Pato pichihuila (*Dendrocygna autumnalis* y *D. bicolor*), Cerceta aliazul café (*Anas cyanoptera*), Patos (*Anas spp*), Pato buzo o cormorán (*Phalacrocorax penicillatus* y *P. olivaceus*), Garzón cenizo (*Ardea herodias*), garza flaca (*Egretta tricolor*), garcita blanca o nívea (*Egretta thula*), garcita verde (*Butorides striatus*), espátula (Ajaja ajaja), gavilán gris (*Buteo nitidus*), Quebranta huesos (*Polibonanus Plancus*), cernícalo (*Falco sparverius*), chachalaca (*Ortalis poliocephala*), zopilote (*Coragyps atratus*), aura (*Cathartes aura*), Aguillilla (*Buteogallus anthracinus*), Cara cara (*Polyborus plancus*), codorniz crestidorada (*Callipepla douglasii*), Gallareta americana (*Fulica americana*), tortolita costeña (*Columbia talpacoti*), Chorlitos (*Charadrius spp*) paloma



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020-0235
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0257/03/19
Proyecto: 25SI2019PD025
Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

alas blancas (Zenaida asiática), Martín pescador (Ceryle alcyon), carpintero (Melanerpes sp), Golondrina manglera (Tachycineta albilinea, Sterna spp), Cenzontle (Mimus polyglottos) y aves migratorias como del género Anas y Anser.

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

Especies mencionadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que fueron observadas o mencionadas para el área del proyecto o sus alrededores.

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	CONDICION GENERAL
Iguana verde	Iguana iguana	Protección especial
Culebra bejuquilla	Leptodeira spp	Raras (endémica)

Se hizo una revisión exhaustiva en la lista que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestre terrestre y acuáticas, en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección, que presenta la NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO; con el objeto de precisar si en esta área se localizan especies que pudieran encontrarse en cualquiera de las categorías citadas por la norma.

Los organismos que componen el zooplancton encontramos los grupos de: Cnidaria, Siphonophora, Ctenophora, Gastropoda, Pteropoda, Cladocera, Copepoda, Cirripedia, Stomatopoda, Mysidacea, Polychaeta, Isopoda, Amphipoda, zoeas de: Brachiura, Porcelanidae; megalopas de: Brachiura; Penaeidae, Chaetognata, Larvacea, Thaliacea; larvas de crustáceos; huevos y larvas de peces (Maldonado, 1980; Jasso, 1981).

Dentro de los invertebrados filtradores representativos están las esponjas Zygomycale parishii y Sigmadocia caerulea; la zona de manglares es colonizada en sus raíces por ostión Crassostrea corteziensis, por diversas especies de gasterópodos predominando el género Uca y crustáceos decápodos (Hubbard, 1983), así como la incidencia de mejillón de laguna Mytella strigata que coloniza las raíces de los mangles expuestas a la marea (Páez et al, 1988; Osuna et al, 1989).

Las marismas adyacentes, tierras intermareal con presencia de selva baja espinosa con matorrales, cuentan con una fauna característica de los sistemas lagunares y estuarios de la costa del Pacífico Mexicano. Por conversación con lugareños, así como observaciones de campo, se mencionan las especies siguientes:

Especies de importancia comercial

Nombre común	Especie	Grado de explotación
Ostión de mangle	<i>Crassostrea corteziensis</i>	Moderado
Pata de mula	<i>Anadara sp</i>	Alto
Camarón blanco	<i>Penaeus vannamei</i>	Alto
Camarón azul	<i>Penaeus stylirostris</i>	Bajo
Camarón café	<i>Penaeus californiensis</i>	Moderado

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Teléfono: (667)7592700 www.gob.mx/semarnat
Página 36 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

Lisa	<i>Mugil curema</i>	Moderado
Lisa macho	<i>Mugil cephalus</i>	Moderado
Mojarras	<i>Diapterus spp</i>	Bajo
Pargos	<i>Lutjanus spp</i>	Bajo
Róbalos	<i>Centropomus spp</i>	Bajo

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone la obligación a la promovente de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; para la identificación de los impactos se utilizó una doble lista de verificación con la cual se formó una matriz, que muestra la página siguiente, este procedimiento tiene la ventaja de que al conocerse todas las actividades del proyecto, enunciadas en el Capítulo II, y los elementos del medio de posible afectación, se facilita determinar en cada intersección donde están presentes los impactos. **Lista de verificación de actividades.-** Este método, consiste en una lista de factores ambientales que son potencialmente afectados por alguna de las actividades realizadas en diferentes etapas del Proyecto, con esta técnica se pueden identificar las actividades y los atributos ambientales del área de estudio, además de que permite el primer acercamiento y relacionar los impactos ambientales con las acciones del Proyecto, mediante la Matriz de Identificación y Jerarquización de los Impactos, se identificaron **43** impactos, de los cuales **33** son adversos (**23** adversos no significativos y **10** significativos) y **10** benéficos (**1** benéficos no significativos y **9** benéficos significativos). Uno de los principales impactos ambientales será la descarga de las aguas residuales a la Bahía Navachiste, causando alteración de la calidad del agua, así como tasa probable de acumulación de sedimentos, derivados de alimentos no consumidos y depositados en el fondo, tasa de contribución a la eutroficación como consecuencia de lo anterior, posibles derrames de diésel y/o residuos peligrosos, las poblaciones bentónicas afectadas, durante el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática de la zona, se alterará la calidad del aire por la emisión de humos y gases de monóxido de carbono, dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno, generación de residuos sólidos, líquidos peligrosos y no peligrosos y sanitarios.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**; a continuación se describen las más relevantes:

a) 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 lagunas de oxidación como áreas de sedimentación, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes.

Este manejo es factible ya que la superficie para los recambios de agua es de alrededor del 7%, los recambios diarios serán del 5%, por su parte el vaciado de los estanque será gradual una vez cosechado para no descargar grandes cantidades de agua que no puedan ser manejadas por

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

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

Página 37 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

las lagunas de oxidación. Las aguas permanecerán en proceso de sedimentación por gravedad alrededor de dos horas y estas serán conservadas 20 horas, para que por proceso de oxidación liberen a la atmosfera dióxido de carbono resultante de la fotosíntesis de las cianobacterias.

- Se dará tratamiento preventivo por medio de bacterias nitrificantes (EPICIN 3W), el cual es un ecosistema microbiano natural con agentes estabilizantes agregados y fomentadores del crecimiento, destinado a destoxificar los estanques de engorde en acuicultura.
- Para complementar esta medida se deberá coordinar con las granjas que descargan sus aguas residuales para hacerlo mientras no estén realizando bombeo y no entrar en conflictos, evitando que el vecino no esté introduciendo a sus estanques las aguas descargadas.
- Es importante destacar que para que tenga resultado el control de aportación de sólidos sedimentables deben participar las granjas ubicadas dentro del radio de influencia con el apoyo y coordinación de las autoridades locales (Delegación Federal de la SEMARNAT, Delegación Federal de la PROFEPA y CESASIN.
- Alternamente se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo receptor de la descarga. Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN

- b) La promovente presenta un Programa de Reforestación de Mangle. El sitio de reforestación cubre una superficie de **1302 m²** y se localizará al sur del polígono del proyecto. El área para llevar a cabo la reforestación se encuentra en las siguientes coordenadas UTM:

Cuadro de construcción para el área de reforestación.

Punto	Longitud (X)	Latitud (Y)
1	712171.00	2830754.00
2	712183.00	2830765.00
3	712205.00	2830816.00
4	712181.00	2830824.00
5	712167.00	2830773.00

- La densidad de siembra será de 50 semillas por cada 100 m², en los 1302 m² a reforestar se deberán sembrar 651 semillas o propágulos y la distancia de siembra será de 2 m entre semilla y semilla de las especies mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle cenizo (*Avicennia germinans*);

c) Alimentación y fertilización.

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

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

Página 38 de 59



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

- Se monitoreará permanentemente la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y/o fertilización, para así hacer ajustes en las cantidades de alimento o fertilizante aplicado. La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua así como de minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar-estuarino colindante
- Se utilizarán charolas de alimentación, para evitar el desperdicio de alimento y darle seguimiento permanente a la demandas alimenticia del camarón, ésta medida contribuirá a ahorrar alimento y evitar condiciones anóxicas en las áreas muertas de los estanques.
- Se monitoreará la calidad del agua de los estanques para detectar riesgos potenciales en materia de sanidad y evitar problemas futuros de enfermedades de camarón y de salud pública, mediante análisis fisicoquímicos del agua y de tipo bacteriológico.
- Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán de 1 o 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón de 50 Kg. por Hectárea.
- Cuando el estanque tiene entre 40 cm. y 80 cm de columna de agua, una cuarta parte aprox. del volumen de cultivo se procederá a fertilizar para inmediatamente llenar al nivel de operación (1.4 m. de columna de agua).

d) Reparación de bordería, desazolve de drenes y canales.

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

e) Reparación de bombas.

- Cuando se vayan a reparar las bombas o en trabajos de mantenimiento rutinario, se pondrá material absorbente (arena o aserrín) de diesel, grasa o aceite. Una vez terminados los trabajos se procederá a recoger el material contaminado y se depositará en tambos para su posterior transporte y confinamiento por parte de empresas dedicadas al transporte, tratamiento, reuso y/o confinamiento de éste tipo de residuos.
- El aceite quemado extraído de los motores de las bombas se depositará en tambos de 200 lt los cuales será dispuestos en el almacén temporal de residuos peligrosos para su posterior envío a reciclaje por empresas autorizadas.
- Para los residuos de tipo sanitario se dispondrá de sanitarios portátiles, el cual su limpieza estará a cargo de la empresa contratada para prestar este servicio.

f) Residuos.

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

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

Página 39 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

- **Sólidos.** Estos serán acumulados en el sitio que autorice el H. Ayuntamiento de Ahome para su confinación.
 - **Combustibles y aceites derramados.** Si bien estará prohibido realizar reparaciones en la zona de proyecto de presentarse un derrame por mal funcionamiento de maquinaria o vehículos, estos serán colectados en recipientes, para ser recogidos y manejados por una empresa especializada y autorizada por SEMARNAT y PROFEPA.
- g)** El tanque de almacenamiento de diesel estará protegido por un dique de contención de derrames que al menos deberá tener un volumen equivalente al 20% del tanque de almacenamiento. Además el piso del dique tendrá una pendiente del 1% hacia una fosa de captación de derrames de donde se podrá extraer el combustible mediante la utilización de una pequeña bomba y ser transvasado a tanques de 200 lt., mientras se corrige la fuga. Además, a un costado del dique de contención de derrames se tendrá un tambor con arena o aserrín, para utilizarlo en caso de derrames fuera del dique.

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

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

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

Con apoyo del escenario ambiental elaborado en apartados precedentes, realizar una proyección en la que se ilustre el resultado de la acción de las medidas correctivas o de mitigación, sobre los impactos ambientales relevantes y críticos. Este escenario considerará la dinámica ambiental resultante de los impactos ambientales residuales, incluyendo los no mitigables, los mecanismos de autorregulación y la estabilización de los ecosistemas.

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	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
Suelo	El uso del suelo modificado por las actividades agrícola y	Por la conformación de la bordaría; se alterará la dinámica biogeoquímica,	Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

	<p>acuícola presenta una erosión ligera.</p>	<p>por la excavación y remoción del subsuelo.</p> <p>La bordaría de los estanques será una barrera física que impedirá el desplazamiento normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provocará erosión de la bordaría ocasionando azolve de las compuertas de salida de los estanques y del dren.</p> <p>Se alterará la calidad del suelo por la disposición a cielo abierto de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos que se puedan generar durante las Etapas del proyecto.</p> <p>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.</p>	<p>suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos deberán tener una pendiente 3:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil.</p> <p>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.</p> <p>Los residuos de plástico como son bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al basurón más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento de Ahome.</p> <p>Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán de 1 o 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón de 50 Kg. por Hectárea.</p>
--	--	---	--





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

Aire	<p>Generación de polvo durante el tránsito vehicular de las carreteras de terracería de la zona.</p> <p>No existen barreras físicas que interfieran las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.</p>	<p>Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la construcción y mantenimiento de la granja.</p> <p>La modificación de la calidad del aire será temporal, debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.</p>	<p>Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice.</p> <p>Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento.</p>
Agua	<p>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.</p> <p>En el caso del agua salobre, esta si es abundantemente y es utilizada para la operación y mantenimiento de granjas camarónicas, por lo que también se generan grandes cantidades de aguas residuales, dichas aguas son</p>	<p>Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se descargarán hacia el estero las lajas.</p> <p>El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (N-amoniaca, 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</p>	<p>Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se construirán lagunas de oxidación, con el fin de impedir que las aguas residuales provenientes del cultivo de camarón afecten las aguas del estero y bahía vecinas.</p> <p>Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendido totales (SST), sólidos sedimentables totales (SSeT), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN).</p> <p>Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT-</p>



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

	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.	microorganismos patógenos.	mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN.
Flora	Este factor ambiental en un radio de 5.0 km con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola, pastoreo y acuícola que por años se ha realizado en la zona. En la zona de proyecto la vegetación es escasa.	Se afectará la escasa flora existente dentro del predio, misma que se encuentra constituida por vegetación halófito y de tipo sarcocauléscente constituida principalmente por chamizo, vidrillo y algunos otros organismos. Debido a que el sitio donde se establecerá 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.	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.
Fauna	Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de	Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna	Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución.



[Handwritten signature]





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0257/03/19
Proyecto: 25SI2019PD025
Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

	<p>agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales.</p> <p>La fauna marina</p>	<p>terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo.</p> <p>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.</p> <p>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</p>	<p>de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños.</p> <p>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.</p>
--	--	--	--

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

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el 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.

Planos definitivos.

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






MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE LA DEFENSA

**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

Caracterización Y Análisis Del Sistema Ambiental.

Sistema ambiental (SA).- El principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es la estero las lajas, cuerpo de agua cercano al proyecto.

Esteros las Lajas o Golosa o Cocodrilo o Manglon: Sus aguas se localizan a 6,000 metros aproximadamente al Noroeste el Poblado Matacahui (El Campito), es de formación natural, su vaso tiene un área aproximada de 460-00-00 Has., su vaso contiene un volumen aproximado de 2'400,000 M3, no se encuentra en zona considerada playa y se comunica permanentemente con el mar en el Golfo de California en el Océano Pacífico.

Sistema ambiental predial.- El sitio del proyecto se ubica a 0.5 Km al este del mar de Cortés, y cercano a la localidad de Matacahui, Hay camino de acceso de terracería en buen estado.

En un radio de 10.0 km con respecto al Predio se detectaron corredores de fauna silvestre. La dirección predominante de los vientos en la zona es favorable a los centros poblados. El desarrollo del Proyecto no afectará a las demás actividades que se llevan a cabo en la zona, ya que son básicamente acuicultura como se observa en las imágenes de google earth.

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

Metodología para la identificación de Flora.

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

En la colindancia del predio se observa un área de vegetación halófitas, pero sobre los que el Proyecto de referencia no tendrá ningún tipo de influencia durante la construcción y operación.

En el resto de las colindancias solo se observan algunos relictos de vegetación halófitas compuesta principalmente por organismos de los géneros *Sesuvium*, *Salicornia*.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

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

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

Página 45 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

Metodología para la identificación de Fauna.

Se hizo una revisión exhaustiva en la lista que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestre terrestre y acuáticas, en peligro de extinción, amenazadas, raras y sujetas a protección especial, y que establece especificaciones para su protección, que presenta la NOM-059-SEMARNAT-2010, PROTECCIÓN AMBIENTAL-ESPECIES NATIVAS DE MÉXICO DE FLORA Y FAUNA SILVESTRES-CATEGORÍAS DE RIESGO Y ESPECIFICACIONES PARA SU INCLUSIÓN, EXCLUSIÓN O CAMBIO-LISTA DE ESPECIES EN RIESGO; con el objeto de precisar si en esta área se localizan especies que pudieran encontrarse en cualquiera de las categorías citadas por la norma, dando por resultado la tabla IV.2.

Los organismos que componen el zooplancton encontramos los grupos de: Cnidaria, Siphonophora, Ctenophora, Gastropoda, Pteropoda, Cladocera, Copepoda, Cirripedia, Stomatopoda, Mysidacea, Polychaeta, Isopoda, Amphipoda, zoeas de: Brachiura, Porcelanidae; megalopas de: Brachiura; Penaeidae, Chaetognata, Larvacea, Thaliacea; larvas de crustáceos; huevos y larvas de peces (Maldonado, 1980; Jasso, 1981).

Dentro de los invertebrados filtradores representativos están las esponjas *Zygomycalce parishii* y *Sigmadocia caerulea*; la zona de manglares es colonizada en sus raíces por ostión *Crassostrea corteziensis*, por diversas especies de gasterópodos predominando el género *Uca* y crustáceos decápodos (Hubbard, 1983), así como la incidencia de mejillón de laguna *Mytella strigata* que coloniza las raíces de los mangles expuestas a la marea (Páez et al, 1988; Osuna et al, 1989).

Metodología para identificar y evaluar los impactos ambientales

La matriz específica para estos proyectos representa las interacciones puntuales, que puedan causar impacto al ambiente, como son efecto sobre los factores ambientales fisicoquímicos, ecológicos, estéticos y socioeconómicos.

La evaluación del Impacto Ambiental es sumamente variable, depende del tipo de ambiente, del tipo del problema, del tipo de decisión a tomar y el método a utilizar. Básicamente son varios los métodos utilizados por diferentes investigadores, por ejemplo: superposición de mapas, listas, matrices, índices, modelos; sin embargo en muchos casos es necesario combinar estos métodos para realizar una evaluación más acertada.

En base a lo anterior se utilizaron las técnicas de Lista de Verificación, Lista de Chequeo, Matriz de Identificación de Impactos Ambientales y la Matriz Jerarquizaron de los Impactos Ambientales, de donde se obtuvo información para identificar los impactos que tendrán efectos acumulativos.

Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

Para la identificación de los impactos se utilizó una doble lista de verificación con la cual se formó una matriz, que muestra la página siguiente, este procedimiento tiene la ventaja de que al conocerse todas las actividades del proyecto, enunciadas en el Capítulo II, y los elementos del medio de posible afectación, se facilita determinar en cada intersección donde están presentes los impactos.

Lista de verificación de actividades.

Este método, consiste en una lista de factores ambientales que son potencialmente afectados por alguna de las actividades realizadas en diferentes etapas del Proyecto.

Con esta técnica se pueden identificar las actividades y los atributos ambientales del área de estudio, además de que permite el primer acercamiento y relacionar los impactos ambientales con las acciones del Proyecto.

Por lo tanto, esta primera relación de acciones-factores nos proporciona una percepción inicial de aquellos efectos que pueden resultar más sintomáticos debido a su importancia para el entorno que nos ocupe. Estos factores y acciones serán posteriormente dispuestos en filas y columnas respectivamente y formarán la base de la matriz de impactos.

Para el proyecto se detectaron 2 Etapas, (Operación y Mantenimiento, Abandono del sitio).

Mediante la aplicación de esta herramienta se determinaron 16 actividades que se realizarán en las 2 Etapas del Proyecto, las cuales involucrarán a 4 factores físicos (suelo, topografía, aire y agua), 2 biológicos (flora y fauna), 3 socioeconómicos (economía local, servicios públicos y salud pública) y 1 a nivel ecosistema (paisaje).

OPINIONES TECNICAS

11. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0478/19.-0898** de fecha **20 de Mayo de 2019**, emitió respuesta a través de oficio **No. 126/053/19** de fecha **10 de Junio 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-0257/03/19, donde se solicitó opinión técnica del proyecto **"Regulación ambiental para la Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola San Ricardo S.P. de R. L. para el cultivo"**, promovido por el **C. Mauricio Bustos Barreras**, en su carácter de representante legal de la **Promovente, "Acuícola San Ricardo, S.P. de R.L."**, con pretendida ubicación en el Estero El Ancho, en las Marismas del Bahía de Navachiste, colindante con el Poblado El Carrizo Grande, Predio Sierra de Navachiste, Sindicatura de Topolobampo, 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, el promovente deberá contar con una concesión por parte de la Comisión Nacional del Agua, así como lo establece en el artículo 20 del capítulo II de la Ley de Aguas Nacionales, por tal

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

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

Página 47 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

motivo se deberá de apegar a las condiciones que establezca la mencionada ley en el cumplimiento de la calidad de agua y en los requisitos que deban de cumplirse para el trámite correspondiente.

- El promovente del proyecto deberá complementar sus acciones de protección y conservación de manglar mediante un programa de reforestación y de monitoreo con duración de tres a cinco años, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo en taludes externos de los bordos, con lo que fomentara a la recuperación de la comunidad del manglar 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 reforestara.
- 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 solicita** a esa dependencia que **se coordine** con personal del Departamento Coordinador de Programas Contra la Contaminación del Mar (DCPCCM) adscrito a este Mando Naval se efectuó recorridos de **inspección y vigilancia** a esta empresa con el fin de dar cumplimiento a los artículos antes mencionados.

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0072/20-0085** de fecha **24 de Enero de 2020**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.000052** de fecha **14 de Febrero de 2020**, en la cual dice lo siguiente:

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

Descargas: Q: 210,820.48 m³/día

Cuerpo receptor: Aguas Costeras tipo "B", Estuarios

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DI
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	5,270.51
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	26,352.56
DBO ₅	mg/l	75	150	31,623.07
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	

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

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

Página 48 de 59



f
gl





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

El promedio Diario es el valor que resulte del análisis de una muestra compuesta, integrada por mínimo 2 muestras simples, tomadas con intervalos de tiempo NO ESPECIFICADO. 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."

13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0957/19-1749** de fecha **24 de Octubre 2018**, emitió respuesta a través de Oficio **No. F00.DRNOyAGC.-735/2019** de fecha **05 Noviembre de 2019**, en la cual dice lo siguiente:

CONCLUSION

Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P; en la Información Adicional a la MIA-P, en la confirmación de la ubicación del Proyecto

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

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

Página 49 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

se localiza dentro del Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No. 1826 "Sistema Lagunar San Ignacio Navachiste Macapule"; que la granja acuícola se encuentra en operación y en proceso de regularización ambiental; y toda vez que: existen discrepancias entre el número de estanques existentes señalados en el Acta de Inspección de PROFEPA y el número de estanques planteados por la Promovente en la Información Adicional, los cuales contribuirán a incrementar la afectación negativa sobre la calidad del agua del Sitio Ramsar; con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, y 28 fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; el artículo 5 incisos R y U del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental; así como la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003; y el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, **ES RECOMENDACIÓN DE ESTA DIRECCION REGIONAL QUE TANTO LA PRETENDIDA UBICACIÓN DE LAS ZONAS DE TIRO COMO LA CONSTRUCCION Y OPERACIÓN DE LOS ESTANQUES NUMEROS 25 al 28 Y UNO MAS QUE LA PROMOVENTE PRETENDE CONSTRUIR PARA FUNCIONAR COMO LAGUNA DE OXIDACION, del Proyecto denominado "Regulación ambiental para Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola San Ricardo, S.P.R de R.L., para el Cultivo Semi-Intensivo de Camarón (Litopenaeus Vannamei), con opción de Cultivo de Camarón Azul (Litopenaeus stylirostris), y Camarón café (Farfantepenaeus californiensis) en Estanquería Rustica", promovido por el C. Mauricio Bustos Barreras, Representante Legal de Acuicola San Ricardo, S.P.R. de R.L., con pretendida ubicación en Estero El Ancho, en las Marismas de Bahía de Navachiste, colindante con el poblado El Carrizo Grande, Predio Sierra de Navachiste, Ahome, Sinaloa, EN LOS TERMINOS MANIFESTADOS, CONTRAVIENEN LAS DISPOSICIONES DE LOS INSTRUMENTOS NORMATIVOS AMBIENTALES APLICABLES A LA MATERIA Y AL TEMA Y SERIAN INCOMPATIBLES CON LA CONSERVACION DE LOS VALORES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS QUE BRINDA ESTE HUMEDAL DE IMPORTANCIA Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL, SIN EMBARGO, LA OPERACION Y MANTENIMIENTO DEL RESTO DE LSO ESTANQUES ACTUALMENTE CONSTRUIDOS, PODRIA LLEVARSE A CABO SIEMPRE Y CUANDO SE SUJETE AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACION:**

RECOMENDACIONES

1. A efectos de garantizar el cumplimiento de la regularización ambiental, el Promovente deberá realizar y presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos:
 - a) La Promovente deberá destinar uno de los 24 estanques existentes, para su funcionamiento como laguna de oxidación para dar tratamiento a las aguas residuales generadas por la granja acuícola. Así mismo, deberá presentar las coordenadas con la ubicación exacta del estanque que será adaptado para este fin.
 - 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 viabilidad del sistema

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

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

Página 50 de 59



Handwritten signature





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

- c) *La promovente deberá tramitar y obtener los permisos ante la autoridad competente para llevar a cabo el Programa de Reforestación con mangle que se propone. El promovente deberá presentar a esta Dirección regional la autorización de dicho Programa de Reforestación, así como sus avances (bitácoras) semestrales con la aplicación del mismo.*
- d) *La evidencia fotográfica de la instalación del Sistema Excluidor de Fauna Acuática, para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014, y la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.*
- e) *Un programa de manejo de residuos peligrosos por la generación de los aceites y filtros usados, así como otros materiales generados (estopas, mantas, etc.) por la operación de los motores del cárcamo de bombeo.*
- f) *Antes del próximo ciclo operacional de la granja, la Promovente deberá presentar un programa de contingencia ambiental para casos de derrames accidentales por aceite usados o combustibles y el cual deberá incluir acciones de bio-remediación al suelo y al cuerpo de agua.*
- g) *De manera semestral, presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del Proyecto (aceites usados, filtros, estopas y prendas impregnadas de aceite) con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.*
- h) *La evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles. Queda estrictamente prohibido depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente al Proyecto. El Promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección, transporte y disposición adecuada de dichas aguas sanitarias.*
- i) *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 instalar contenedores en diferentes puntos de la granja, por lo que la Promovente deberá instalar contenedores en diferentes puntos de la granja para su almacenamiento temporal y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para su recolección y destino final.*

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

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

Página 51 de 59





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

- a) *En cumplimiento del numeral 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda prohibido depositar cualquier tipo de residuo en la zona de la granja, así como en el humedal adyacente, por lo que la Promovente deberá instalar contenedores en diferentes puntos de la granja así como en el humedal adyacente, por lo que la Promovente deberá instalar contenedores en diferentes puntos de la granja para su almacenamiento temporal y presentar antes esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y adecuada disposición final de dichos residuos.*
- b) *La promovente deberá presentar a esta Dirección Regional, los permisos para la instalación y operación de los viveros, las especies en producción, y el uso y destino de las plantas que están en producción en dichos viveros.*
2. *La promovente deberá instalar, en la periferia de la granja colindante al manglar, letreros donde se especifique la prohibición de cortar, podar, desmontar, rellenar o quemar la vegetación de manglar, en cumplimiento del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y de la NOM-022-SEMARNAT-2003. Antes del próximo ciclo operacional de la granja, la Promovente deberá presentar antes esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación.*
3. *Queda prohibida la afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual. La promovente deberá colocar letreros sobre dicha prohibición y presentar la evidencia fotográfica de su instalación.*
4. *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 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre. La promovente deberá instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar la evidencia fotográfica.*
5. *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. El promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos, así como los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.*
6. *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*



f d



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

de influencia, por lo que solo se podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.

Nota: La promovente realizó las modificaciones pertinentes, desistiendo de la construcción de nuevas obras y adecuara como Laguna de Oxidación el Estanque de engorda número 12, para dar cumplimiento a las especificaciones de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y su modificación PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, para la granja acuícola pueda continuar con la operación y mantenimiento de la infraestructura ya existente.

14. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por el **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.
15. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I, X y XII, 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 R) fracción I, II y U) fracción I, 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

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

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

Página 53 de 59



fd





**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/145/2.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, del Proyecto "Regulación ambiental para Operación y Mantenimiento de Granja Acuícola San Ricardo S.P.R. de R.I. para el Cultivo semiintensivo de Camarón (Litopenaeus Vannamei), con opción de Cultivo de Camarón Azul (Litopenaeus stylirostris), y Camarón Café (Farfantepenaeus californiensis) en Estanquería Rustica.", promovido por Acuícola San Ricardo, S.P. de R.L., con pretendida ubicación en el Estero El Ancho, en las Marismas del Bahía de Navachiste, colindante con el Poblado El Carrizo Grande, Predio Sierra de Navachiste, Sindicatura de Topolobampo, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa.

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

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

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

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

SÉXTO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 del REIA, la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su **TÉRMINO PRIMERO** para el **proyecto**, sin perjuicio de lo que determinen otras **autoridades federales, estatales y municipales** en el ámbito de su competencia y dentro de su jurisdicción, quienes determinarán las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para la realización de las obras y actividades del **proyecto** en referencia.

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

M



fel





**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/45/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

CONDICIONANTES:

La promovente deberá:

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

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

2. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
3. Cumplir, durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el Considerando 12 del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN con copia a la CONAGUA), 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, a fin de garantizar el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
4. Presentar semestralmente ante esta DFSEMARNATSIN y a la DRNyAGC-CONANP, las bitácoras de los muestreos de calidad de agua en la zona de descarga del Proyecto, con la finalidad de corroborar la efectividad del sistema de tratamiento propuesto (laguna de oxidación) y el cumplimiento a los parámetros establecidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996 y en la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
5. La promovente manifiesta en el CONSIDERANDO 9 de la MIA-P que implementara el Sistema de Excludor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual deberá apegarse a la Norma Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, para Regular El Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), En Unidades de Producción Acuícola para El Cultivo de Camarón en El Estado de Sinaloa", por lo que al iniciar operaciones deberá informar a esta DFSEMARNATSIN con copia a la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP), su instalación incluyendo evidencia fotográfica para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014, y la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003. Asimismo deberá presentar al final del ciclo de producción, un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excludor.

X



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

6. La Promovente deberá realizar un programa de reforestación y de monitoreo con duración de tres a cinco años, donde se inducirá la proliferación del mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de estos 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.
7. La promovente deberá instalar en la periferia de la granja colindante al manglar, letreros donde se especifique la prohibición de cortar, podar, desmontar, rellenar o quemar la vegetación de manglar, en cumplimiento del artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y de la NOM-022-SEMARNAT-2003, y presentar la evidencia fotográfica ante esta DFSEMARNATSIN y a la DRNyAGC-CONANP, de dicha instalación antes del próximo ciclo operacional de la granja.
8. Previo al inicio de operaciones deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN y a la DRNyAGC-CONANP evidencia fotográfica de la instalación de los avisos donde se prohíba la caza o captura de especies faunísticas.
9. Deberá instalar contenedores en diferentes puntos de la granja así como en el humedal adyacente, para su almacenamiento temporal y presentar evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y adecuada disposición final de dichos residuos domésticos.
10. Presentar la evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles, así mismo deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección, transporte y disposición adecuada de dichas aguas sanitarias.
11. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la promovente deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un Programa de Contingencia Ambiental en caso de derrames accidentales de combustibles o aceites, el cual deberá contener acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua, el cual deberá contemplar un dique de contención para proteger el tanque de almacenamiento, con una capacidad de retención del 100% del combustible.
12. Previo al inicio de operaciones deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un Programa de Manejo de Residuos Peligrosos, el cual contenga mínimamente: tipos de residuos peligrosos que generara, así como las formas de manejo, tipo de almacenamiento incluyendo el Plan de contingencias para prevenir accidentes en caso de fugas, derrames e incendios, por lo que deberá presentarlo para dar cumplimiento con las especificaciones de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, el cual deberá incluir un almacén de Residuos Peligrosos y presentar su ubicación en coordenadas UTM DATUM WGS 84.
13. En Materia de Residuos, la Promovente deberá clasificar y separar los diferentes tipos de residuos por sus características de: peligrosos, urbanos y/o especiales, sean sólidos, líquidos y/o acuosos, entre otros, generados en las diversas etapas del proyecto, tales como a continuación se indica.
 - Los residuos de uso doméstico deberán ser depositados en contenedores de plástico con tapa y efectuar su depósito en las áreas que lo determine la autoridad local correspondiente.
 - Los residuos tales como papel, cartón, vidrio, plástico, chatarra metálica, materiales de embalaje, etc., deberán ser separados por tipo y ponerlos a disposición de empresas o compañías que se dediquen al reciclaje o rehúso de estos materiales, siempre y cuando estén autorizadas por esta Secretaría para tal fin.

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

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

Página 56 de 59



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
REPRESENTANTE DE LA PATRIA

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

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

- a) En un plazo de 30 días hábiles, contados a partir de la notificación del presente oficio, presentar ante esta DFSEMARNATSIN para su revisión y, en su caso, validación un Plan de contingencias para prevenir accidentes en caso de fugas, derrames e incendios.
- b) Registrarse como Generador de Residuos Peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.

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

- a) La remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra colindante 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 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
- b) Realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del Proyecto, dentro de la superficie donde se encuentra la granja, así como en la zona de influencia, por lo que solo se podrá realizar el mantenimiento en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.
- c) Realizar la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
- d) 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.
- e) Depositar cualquier tipo de residuos sólidos en la zona de la granja así como en el humedal adyacente al Proyecto.
- f) La colecta, comercialización, caza, captura y/o tráfico de la flora y fauna no contemplada dentro de las actividades de mitigación de los impactos ambientales.
- g) Descargar las aguas sanitarias en el humedal adyacente a la granja acuícola, por lo que se deberá contar con los servicios de una empresa autorizada para su recolección y adecuada disposición.

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

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

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

Página 57 de 59



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

17. Establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de éstos.

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

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

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

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

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

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) a través de su Delegación Federal en el Estado de Sinaloa, mediante la cual, dicha instancia





**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/145/2.1.1/0174/2020.-0235

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0257/03/19

Proyecto: 25SI2019PD025

Culiacán, Sinaloa, a 20 de Febrero de 2020

haga constar la forma como el **promoviente** 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 **promoviente** 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 **promoviente**, 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. Mauricio Bustos Barreras** en su carácter de Representante Legal de la **Promoviente**, la resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
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 Federal¹ de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma la presente Subdelegada de Fomento y Planeación Sectorial.

MTRA. MARÍA LUISA SHIMIZU AISPURO

- 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 Despacho de la representación de PROFEPA en Sinaloa.
- C.c.e.p.- Ing. Rigoberto Felix Diaz - Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
- C.c.e.p.- Rafael López Martínez - Contralmirante C.G. DEM. COMDTE. De la IV zona Naval Militar de la Secretaría de Marina.
- C.c.e.p.- M. en C. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza. - Directora Regional Noroeste Alto Golfo de California de CONANP.

C.c.p.- Expediente

FOLIO: SIN/2019-0000873. FOLIO: SIN/2019-0001687. FOLIO: SIN/2019-0001753. FOLIO: SIN/2019-0001989.
 FOLIO: SIN/2019-0002738. FOLIO: SIN/2019-0002344. FOLIO: SIN/2019-0003588. FOLIO: SIN/2019-0000345.

MLSA'JANC' DCC' HGAM' PIGP'

¹ En los términos del artículo 17 Bis en relación con los artículos Octavo y Décimo Tercero Transitorios del Decreto por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones en la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de noviembre de 2019.



