



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

002083

**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/145/2.11/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

**C. JESUS GERALDO VELAZQUEZ AYON
REPRESENTANTE LEGAL DE
ACUICOLA BAHIA DE OHUIRA S.A. DE C.V.
FRANCISCO VILLA S/N, FRACCIONAMIENTO CASA
BLANCA, C.P. 811178 DEL MUNICIPIO DE GUASAVE, SINALOA
TELEFONO: 687 101 60 82.**

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. Jesús Geraldo Velázquez Ayón** en su carácter de **representante Legal** de la empresa **Acuícola Bahía de Ohuira S.A. de C.V.**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), para el proyecto **"Operación y Mantenimiento de una granja acuícola productora de Camarón Blanco" ubicada en la Bahía de Ohuira, municipio de Ahome, Sinaloa**, con pretendida ubicación a 47.2 km de Los Mochis, en Bahía de Ohuira, municipio de Ahome, Sinaloa.

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

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

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

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

Página 1 de 65



f 91
D



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del **proyecto "Operación y Mantenimiento de una granja acuícola productora de Camarón Blanco" ubicada en la Bahía de Ohuira, municipio de Ahome, Sinaloa**", promovido por la **Acuícola Bahía de Ohuira S.A. de C.V.**, que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"proyecto"** y la **"promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **29 de noviembre del 2019**, la **promovente** ingresó el **día 20 de diciembre de 2019**, 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 de fecha **23 de diciembre de 2019** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **10 de enero de 2019**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 15 del periódico El Debate, de fecha **28 de diciembre de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2020-0000023**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0053/2020.-0060** de fecha **21 de enero de 2019**, la DFSEMARNATSIN envió a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0054/2020.-0061** de fecha **21 de enero de 2019**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/00049/2020.-0094** de fecha **28 de enero de 2020**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)**. El citado oficio fue notificado el **05 de febrero de 2020**.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0050/2020.-00098** de fecha **28 de enero de 2020**, 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 05 de febrero de 2020.
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0051/2020.-0099** de fecha **28 de enero de 2020**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Dicho oficio se notificó el **26 de febrero de 2020**.
- VIII. Que el **30 de enero de 2020**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

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

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

Página 2 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

(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 **DCIRA/06/20** de la **Gaceta Ecológica**, el listado del ingreso de Proyectos, así como la emisión de resolutivos derivados del procedimiento de evaluación de impacto ambiental (PEIA) durante el **periodo del 23 al 29 de enero de 2020**, entre los cuales se incluyó el proyecto.

- IX.** Que el **14 de febrero de 2020**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se lleve a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del RLGEEPAMEIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del Proyecto al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA número DCIRA/06/20 de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- X.** Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-000054** de fecha **14 de febrero de 2020**, la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** ingresó el mismo día, mes y año antes citados, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO V**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000344**.
- XI.** Que mediante Oficio No. **123/20** de fecha **06 de marzo de 2020**, la **Secretaría de Marina (SEMAR)**, ingresó el **17 del mismo mes y año citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000592**.
- XII.** Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0300/2020.-0399** de fecha de **14 de junio del 2020**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **26 de agosto de 2020**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **27 de agosto de 2020** y se vencía el **20 de noviembre de 2020**.
- XIII.** Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-95/200.-** de fecha **12 de marzo de 2020**, 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 **24 de del mismo mes y año antes citados**, Solicitud de información adicional para encontrarse en condiciones de emitir Opinión técnica del Proyecto citada en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000669**.
- XIV.** Que mediante escrito **s/n** de fecha de **23 de septiembre de 2020** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 29 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/2020-0001142**.

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 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, 27, 37, 38,

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

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

Página 3 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.11/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS III y IV** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental PEIA es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, la **promovente** debe incluir una descripción de las obras y actividades del proyecto, por lo que una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el proyecto se ubica a 47.2 km de Los Mochis, en Bahía de Ohuira, municipio de Ahome, Sinaloa.

El **proyecto** "Operación y mantenimiento de una granja acuícola productora de camarón blanco" ubicada en la bahía de Ohuira, municipio de Ahome, estado de Sinaloa, se refiere a la regularización para la operación y mantenimiento de una granja productora de camarón blanco, a partir de engorda en cautiverio en una superficie total que abarca el proyecto es de **4,464,126.737 m²**. La granja cuenta con 34 estanques de espejo de agua para la engorda de camarón, además obras que harán posible su funcionamiento, tales como estanques reservorios, áreas de dren, borderías, cárcamo de bombeo, caseta de vigilancia, almacén y sin dejar de mencionar una obra principal y de gran importancia, la laguna de oxidación, que servirá para tratar el agua producto de los recambios diarios, además de obras complementarias tales como:

- Sistema excluidor de fauna para el control de competidores y depredadores en el canal de llamada, que impidan el paso de dichos organismos.
- Estructura de control de competidores y depredadores en las compuertas de entrada y salida de agua de los estanques, elaborado con mallas que impidan el paso de dichos organismos.
- Filtros físicos para retener sólidos en suspensión de origen orgánico (restos de alimento no consumido, heces fecales, etc.).
- Puentes alcantarillas sobre reservorio y/o sobre dren.
- Sanitarios portátiles.

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

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

Página 4 de 65



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

El **proyecto** no cuenta con un canal de llamada propiamente, ya que por ser una zona con mucha demanda de acuicultura hay canales de llamada ya existentes, por lo que el proyecto usará un canal de llamada ya existente de donde se abastecerá de agua salada.

Especies a cultivar: camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*).

El sistema de cultivo que se implementará en la granja será el semiintensivo, manejando una densidad de siembra de 6 a 8 post-larvas/m² en estadio pl-12 a pl 14 preferentemente, con recambios de agua del 10 %, mientras que la fertilización se programará de acuerdo a la cantidad y calidad de la productividad primaria que se registre.

La duración del ciclo de engorda será entre 100 a 120 días, estimando una sobrevivencia del 75 % y un peso individual estimado al final del ciclo de 19 gr., esperando obtener cosechas con un rendimiento promedio de 1520 Kg/Ha/ciclo, utilizando dos ciclos por año.

El cuerpo de agua más cercano al sitio del proyecto es la bahía de Ohuira, los usos del cuerpo de agua en el área son: acuícola, navegación y pesquero.

Distribución de áreas dentro del predio:

Resumen de áreas	
Obras del proyecto acuícola	Sup. (m ²)
Superficie de estanquería	3,264,631.039
Laguna de oxidación	376,993.866
Cárcamo de bombeo	177.489
Reservorio	396,398.079
Canal de llamada	20,006.278
Sistema Excluidor de Fauna (SEFA)	1,107.076
Drenes	258,455.742
Almacén	905.939
Caseta de vigilancia	9,036.734
Bordería	136,414.495
Total del proyecto acuícola	4,464,126.73 m²

Resumen de áreas	
Obras del proyecto acuícola	Sup. (m ²)
Estanque 1	79,801.269
Estanque 2	76,431.858
Estanque 3	52,896.269
Estanque 4	71,339.569
Estanque 5	73,447.275
Estanque 6	95,494.157
Estanque 7	93,854.390
Estanque 8	125,784.961
Estanque 9	93,937.673
Estanque 10	93,753.025
Estanque 11	88,990.901
Estanque 12	109,387.930
Estanque 13	98,252.403

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

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

Página 5 de 65



Handwritten signature and initials

Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Resumen de áreas	
Obras del proyecto acuícola	Sup (m²)
Estanque 14	98,033.108
Estanque 15	101,150.395
Estanque 16	100,323.742
Estanque 17	106,072.501
Estanque 18	94,363.224
Estanque 19	102,704.632
Estanque 20	101,015.645
Estanque 21	105,073.344
Estanque 22	100,251.599
Estanque 23	108,249.617
Estanque 24	99,623.973
Estanque 25	77,889.610
Estanque 26	110,261.594
Estanque 27	105,657.096
Estanque 28	102,681.414
Estanque 29	105,710.777
Estanque 30	107,341.707
Estanque 31	97,744.793
Estanque 32	103,722.298
Estanque 33	121,140.085
Estanque 34	62,248.205
Superficie de estanquería	3,264,631.039
Laguna de oxidación	376,993.866
Cárcamo de bombeo	177.489
Reservorio	396,398.079
Canal de llamada	20,006.278
Sistema Excluidor de Fauna (SEFA)	1,107.076
Drenes	258,455.742
Almacén	905.939
Caseta de vigilancia	9,036.734
Bordería	136,414.495
Total del proyecto acuícola	4,464,126.737 m²

INVERSIÓN REQUERIDA

La inversión inicial del proyecto será de \$2,000,000.00 (dos millones de pesos 00/100 M.N.) los cuales serán utilizados en estudios previos, en la compra de insumos, renta y transporte de la maquinaria para la operación de la granja y pago a los trabajadores; y el resto de la inversión programada será de \$1,000,000.00 (Un millón de pesos 00/100 M.N.) a ejercerse en los 25 años de duración del proyecto.

ANTECEDENTES

La construcción de la granja fue realizada sin previa autorización en materia de impacto ambiental, sin embargo, esta granja se encuentra en apego al programa de la Regularización de Granjas por parte de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) y de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) ambas en el estado de Sinaloa, Por lo que esta granja ya fue visitada y multada por PROFEPA bajo la

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

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

Página 6 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

resolución No. PFFPA/31.3/2C.27.5/00045-19-195 por la cantidad de \$130,959.50 (ciento treinta mil novecientos cincuenta y nueve pesos 50/100 M.N.), (Se anexa copia de la resolución y el pago de multa).

La infraestructura de la granja consiste de:

Reservorio:

Para la operación de la granja acuícola se cuenta con un canal reservorio que ocupa una superficie de 396,398.079 m² de área total, corona de 4.0 m y los taludes de 2:1 en el lado interno y en la parte exterior.

Dren de descarga:

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

Estanquería:

La superficie que ocupan los estanques es de 3,264,631.039 m² de la superficie total del predio, estos estanques serán de forma irregular; pero tendiendo a un rectángulo para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la cosecha. Los estanques estarán conformados por el bordo perimetral y bordo interior, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior.

Laguna de oxidación:

La superficie que ocupa la laguna de oxidación es de 376,993.866 m² de la superficie total del predio, esta laguna es de forma irregular para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua. La laguna está conformada por el bordo perimetral y bordos interiores, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior. Contarán con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36".

Caseta de vigilancia:

Caseta de vigilancia de 9,036.734 m² que tiene las siguientes características: cuenta con cimentación de zapata, piso de concreto, muretes de block, polin de madera, techumbre de madera y lámina de cartón.

Estructuras de cosecha y alimentación:

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

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

El ducto que descarga al interior del estanque cuenta con un piso hecho a base de piedra y concreto, el cual amortigua la fuerza del agua, evitando en cierta medida la erosión y transporte de material terrígeno a otras zonas del estanque. A la salida del ducto que descarga al dren, existe una caja de cosecha de concreto con varilla, lo que facilita las actividades al momento de la cosecha. Las paredes y el piso que conforman las compuertas de entrada y salida cuenta con 4 ranuras (muescas) paralelas que se utilizan para colocar bastidores de madera con filtros de malla fina y el juego de tablas que controlan el flujo de agua.

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

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

Página 7 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**
**Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618
Asunto: Resolutivo de MJA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Cárcamo de bombeo:

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

Sistema Excluidor de Fauna (SEFA) tipo 1.

Estas dos obras cuentan con una superficie de 1,107.076 m² con cimentación de doble emparrillado de 30x30cm, con varilla de 3/8, muro de 20 cm. de grosor.

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

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:

El SEFA1 consiste en dispositivos excluidores cónicos, para cada equipo de bombeo, conformados por bolsos de malla filtradora de entre 300 y 500 micrómetros que están conectados desde la parte por donde ingresa el agua proveniente de las bombas, hasta unirse con los colectores de organismos de forma cónica y el tubo de exclusión para conducir la fauna succionada fuera de la unidad de producción acuícola de camarón:

Las características y especificaciones técnicas que deberá cumplir el SEFA1 son las siguientes:

- Área de amortiguamiento: Forma parte del dispositivo de filtrado. Es un bolso de malla tipo monofilamento de polietileno de alta densidad que se conecta en un extremo al cárcamo y en el otro al colector de organismos. Dicha área deberá tener una longitud de al menos 10 metros y deberá ser mayor conforme se incremente la capacidad de bombeo para garantizar que se cumple su funcionamiento.
- Dispositivo de filtrado: Formado por un bolso de malla tipo monofilamento de polietileno de alta densidad con luz de malla entre 300 y 500 micrómetros y con una longitud igual al largo del área de amortiguamiento, el cual se conecta al colector de organismos. Opcionalmente se puede colocar por encima de este, un forro de malla mosquitera de 1000 micrómetros para darle soporte en los primeros 5 metros y protegerlo de la abrasión. Para su operación al inicio del bombeo deberá colocarse por debajo del bolso un plástico de 3 metros de ancho por la longitud total del mismo, para evitar el rompimiento del bolso debido a la fricción con el sustrato.
- Colector de organismos: Es un dispositivo en forma cónica de fibra de vidrio con una brida donde se sujeta al dispositivo de filtrado con un diámetro inicial de 40.64 centímetros (16 pulgadas) con reducción final a 15.24 centímetros (6 pulgadas) de diámetro mínimo y con un coplee de 15.24 centímetros (6 pulgadas) mínimo y debe tener una longitud mínima de 1.20 metros de largo para la reducción de diámetros (distancia mínima para ir reduciendo gradualmente del extremo inicial al extremo final).
- Tubo de exclusión: Está interconectado al colector de organismos, debe ser de policloruro de vinilo (PVC) hidráulico de cédula 40, cuando se tiene conectada sólo una bomba, el diámetro del tubo debe ser de 15.24 centímetros (6 pulgadas) y cuando estén conectadas de dos a cuatro bombas, el diámetro del tubo debe de ser de 20.32 centímetros (8 pulgadas) mínimo. Debe de tener por cada bomba, dos flotadores de 20 litros y dos tubos de acero de 7.62 centímetros (3 pulgadas) de diámetro, con una longitud tal que se puedan enterrar mínimo 1.50 metros y alcance 1.00 metro libre del nivel máximo del reservorio; los flotadores se unen a los tubos con abrazaderas que permitan el libre movimiento vertical, lo que permite que siempre se mantenga flotando en la superficie del nivel de agua. Para que atraviese el fondo del

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

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

Página 8 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Cullacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

reservorio se conecta con un tubo flexible de PVC con refuerzo helicoidal (tipo manguera) con el mismo diámetro y de la longitud necesaria para este fin.

- 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 para su base, las paredes deben ser resistentes para soportar la presión del agua, por lo que pueden construirse mediante blocks o ladrillos, mezcla de mortero, cemento, arena u otros materiales. Sus dimensiones interiores mínimas deben ser de 0.30 x 0.60 metros 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 poza natural cuyas dimensiones mínimas deben ser de 1.00 metro x 1.00 metro de ancho y largo y con una altura de al menos 0.30 metros, o en su caso, por una losa de cimentación de concreto armado para su base, cuyas paredes deben ser resistentes para soportar la presión del agua, por lo que pueden construirse mediante blocks o ladrillos, mezcla de mortero, cemento, arena u otros materiales. Sus dimensiones mínimas deben ser de 1.00 metro x 1.00 metro de ancho y largo y el alto de las paredes debe ser al menos de 0.30 metros. A la salida del tubo debe tener una válvula de PVC con diámetro similar al del tubo de exclusión.

ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

PROGRAMA DE OPERACIÓN.

Toma de Agua:

Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero se llenarán los 34 estanques a una altura de 1.1 m de altura en la columna de agua salobre. Para el llenado de los estanques de cultivo del proyecto se requerirán aproximadamente de 3,591,094.10 m³ de agua salobre proveniente de la Bahía Ohuira.

Resumen de áreas		
Obras del proyecto acuícola	Sup (m ²)	Capacidad en m ³
Estanque 1	79,801.27	87,781.3 m ³
Estanque 2	76,431.86	84,074.9 m ³
Estanque 3	52,896.27	58,185.8 m ³
Estanque 4	71,339.57	78,473.4 m ³
Estanque 5	73,447.28	80,791.9 m ³
Estanque 6	95,494.16	105,043.5 m ³
Estanque 7	93,854.39	103,239.7 m ³
Estanque 8	125,784.96	138,363.3 m ³
Estanque 9	93,937.67	103,331.3 m ³
Estanque 10	93,753.03	103,128.3 m ³
Estanque 11	88,990.90	97,889.9 m ³
Estanque 12	109,387.93	120,326.6 m ³
Estanque 13	98,252.40	108,077.6 m ³
Estanque 14	98,033.11	107,836.4 m ³
Estanque 15	101,150.40	111,265.33 m ³
Estanque 16	100,323.74	110,356.0 m ³
Estanque 17	106,072.50	116,679.7 m ³
Estanque 18	94,363.22	103,799.5 m ³
Estanque 19	102,704.63	112,975.0 m ³

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

Página 9 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Resumen de áreas		
Obras del proyecto acuícola	Sup (m²)	Capacidad en m³
Estanque 20	101,015.65	111,117.1 m³
Estanque 21	105,073.34	115,580.6 m³
Estanque 22	100,251.60	110,276.6 m³
Estanque 23	108,249.62	119,074.5 m³
Estanque 24	99,623.97	109,586.2 m³
Estanque 25	77,889.61	85,678.5 m³
Estanque 26	110,261.59	121,287.6 m³
Estanque 27	105,657.10	116,222.7 m³
Estanque 28	102,681.41	112,949.5 m³
Estanque 29	105,710.78	116,281.7 m³
Estanque 30	107,341.71	118,075.8 m³
Estanque 31	97,744.79	107,519.1 m³
Estanque 32	103,722.30	114,094.4 m³
Estanque 33	121,140.09	133,254.0 m³
Estanque 34	62,248.21	68,473.0 m³
Superficie de estanquería	3,264,631.04	3,591,090.73 m³

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

Llenado de estanques:

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

Fertilización:

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

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

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

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.

X

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

Página 10 de 65



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/45/2.1/0458/2020-0618
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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:**

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:

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Teléfono: (667)7592700 www.gob.mx/semarnat
Página 11 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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

Previamente se realizará la aclimatación de las post-larvas para proceder a ser sembradas en los estanques previamente preparados para la recepción de las mismas, el sistema de producción será el semi-intensivo, con una densidad de siembra de 8 pl^s/m², en una superficie de 3,264,631.039 m² de espejo de agua, manejándose una sobrevivencia estimada del 75%.

Alimentación:

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

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

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

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

El alimento puede darse en charolas (preferentemente) dispuestas a lo largo y ancho del estanque, o bien al boleó 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 500-800 Kg.

Semana Teórica de Alimentación																	
Semanas de cultivo vs porcentaje de alimento a suministrar:																	
Semana	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Porcentaje	10	10	8	8	6	6	6	4	4	4	3	3	3	2	2	1	1

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, amonía, temperatura ambiental, nubosidad, velocidad y dirección del viento.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

La toma de éstos parámetros se efectuará en un punto 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.

Los resultados deberán ser registrados en una bitácora, con el fin de contar con el historial de cada estanque y con las herramientas necesarias para la toma oportuna de decisiones en caso de presentarse algún problema en la calidad del agua.

Otros muestreos que deberán considerarse, y no menos importantes serán la Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO), la Demanda Química de Oxígeno (DQO), la productividad primaria y la cantidad y tipo de microalgas existentes en los estanques.

Muestreos poblacionales:

Estos consisten al igual que los muestreos de crecimiento, en realizar desde una pariga, 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 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 10% 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.

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.

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

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

Página 13 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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.

Laguna de oxidación.

En la operación del proyecto se contempla descarga de aguas por las actividades de cultivo de camarón, pero se aclara que antes de ser descargadas al dren ya establecido pasaran por la laguna de oxidación, dándole un tratamiento previo mediante la sedimentación de los sólidos suspendidos y así cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.

La superficie que ocupa la laguna de oxidación es de 376,993.866 m² de la superficie total del predio, esta laguna es de forma irregular para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua. La laguna está conformada por el bordo perimetral y bordos interiores, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior. Contarán con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36".

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

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

Página 14 de 65



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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

El volumen total de la estanquería es de 3,591,094.1 m³, esto multiplicado por el 10% que representa la capacidad de la laguna de oxidación se realizará una descarga de agua residual tratada al día aproximadamente 359,109.41 m³ de agua, y al terminar cada ciclo de cultivo (122 días) se tendrá una descarga de aguas residuales tratadas de 43,811,348.0 m³ además tomando en cuenta dos ciclos de cultivo anual se calcula 87,622,696.0 m³ de agua tratada anualmente.

También se contempla la utilización de probióticos, así como germicidas que limiten el desarrollo de problemas virales, bacterianos o fungos en el área de cultivo, considerando el empleo del componente probiótico denominado Epicin, línea de Probióticos especializados para la acuicultura con la finalidad de proporcionar un tratamiento biológico para degradación de materia orgánica o materia biogénica particulada de los desechos del camarón y alimento no consumido, consistente en la aplicación de bacilos (marca comercial Epicin) a razón de 100 g/día, con un margen de vida de 24 horas y diseñadas genéticamente para no reproducirse exógenamente, así como la marca comercial germicida producida por el laboratorio INNOVA, con el componente activo (germicida ambiental) Microcide 85% (o Microcyde), producto que al mantener sano el cultivo, limpio de bacterias, hongos y virus, es coadyuvante para eliminar casi hasta 100% los recambios de agua. Los antibióticos funcionan al interferir con una función vital en la célula (proteína inhibidora o síntesis de la pared celular), matando las bacterias o deteniendo su multiplicación, permitiendo así que las defensas naturales en el medio o del sistema inmune de los organismos cultivados puedan eliminar las bacterias previamente afectadas por el producto señalado. En estos casos, el bombeo cumpla más que nada la función de reposición de volúmenes.

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

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

Monitoreo de calidad del agua.

- Se realizarán muestreos diarios de parámetros fisicoquímicos en estanquería, laguna 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).

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

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

Página 15 de 65



f 91
DL



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/45/211/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 255I2019PD141

Culliacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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 en el extremo de un pequeño muelle localizado 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 físico-químicos

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 ($T^{\circ}C$), Salinidad (‰), Potencial hidrógeno (pH), Turbidez, Oxígeno disuelto (O_2), Amonia (NH_3), 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, laguna de oxidación y dren de descarga de aguas residuales, además se deberán analizar los parámetros que se encuentran especificados en la Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, los cuales se realizarán mensualmente.

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.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

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

ETAPA DE MANTENIMIENTO.

A continuación, se presenta un programa calendarizado de trabajo de todo el proyecto, desglosado para las etapas de operación, mantenimiento y abandono del sitio:

X



f

8



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

ACTIVIDAD	PROGRAMA DE TRABAJO																			
	MESES												AÑOS							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	2	3	6	10	15	20	25	
1. Etapa de Operación y mantenimiento																				
1.1 Preparación de estanquería y canales																				
1.2 Monitoreo de calidad de agua																				
1.3 Aclimatación																				
1.4 Siembra																				
1.5 Muestreos poblacionales																				
1.6 Muestreos de crecimiento																				
1.7 Recambios de agua																				
1.8 Lavado y Desinfección de filtros*																				
1.9 Cosecha																				
1.10 Mantenimiento preventivo/correctivo*																				
2. Etapa de desmantelamiento y abandono del sitio																				
2.1 Entrega de informes semestrales a PROFEPA y SEMARNAT																				
2.2 Retiro de infraestructura.																				
2.3 Restauración del sitio																				

Personal.

El personal empleado será capacitado para que realice su trabajo con seguridad, en su gran mayoría procede de las poblaciones cercanas. Se contemplan 10 empleos directos y 20 empleos indirectos, obteniendo un total de 30 trabajadores.

En todas las etapas del proyecto se requerirá agua potable para el personal, aceite y combustible para los vehículos de operación y la maquinaria. Lo anterior se detalla enseguida.

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

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

Página 17 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

El tipo de combustible a requerirse en las etapas de: operación y mantenimiento, abandono del sitio, será diésel para la maquinaria pesada y motores, gasolina sin plomo para las camionetas de traslado y transporte de insumos y/o materiales.

Energía.

Se utilizará energía de 110 y 220 volts producida por generadores eléctricos que funcionan a base de diésel.

Maquinaria y equipo.

EQUIPO Y MAQUINARIA UTILIZADOS DURANTE CADA UNA DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO	
MAQUINARIA	CANTIDAD
Camión Pipa	1
Generador de energía eléctrica	1
Camioneta Pick Up	2

ETAPA	EQUIPO	CANTIDAD	TIEMPO EMPLEADO EN LA OBRA	HORAS DE TRABAJO DIARIO
Operación y Mantenimiento	Camioneta Pick up	2	Permanente Durante el trabajo en el proyecto (25 años)	8 horas
	Generador eléctrico	1		
	Camión Pipa	1		
Abandono del sitio	Camioneta Pick up.	1	30 días	8 horas
	Camión Pipa	1		

A los motores de la estación de bombeo se le dará servicio en el sitio del proyecto.

El mantenimiento y cambio de aceite del resto de la maquinaria, equipo de trabajo y transporte se dará en talleres cercanos al poblado o bien de ser necesario en talleres de Los Mochis, municipio de Ahome.

El consumo estimado de aceite lubricante para todos los motores que se tendrán en operación es de alrededor de 10 litros/día (aprox. 70 litros/semana).

GENERACIÓN, MANEJO Y DISPOSICIÓN DE RESIDUOS, DESCARGAS Y CONTROL DE EMISIONES

Cabe destacar que en las poblaciones cercanas a los sitios del proyecto se genera abundantes residuos urbanos de todo tipo, lo cual se constató durante los recorridos de campo; muchos de esos residuos serán recogidos por la **promovente** y trasladada en bolsas de plástico para su disposición final en el confinamiento autorizado de la ciudad de Los Mochis, Sinaloa.

Se describe los volúmenes a generar por unidad de tiempo de los residuos sanitarios y domésticos:

	Residuo generado (Kg)
Diario	5
Semanal	35
Mensual	140

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

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

Página 18 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la Protección

Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

	Residuo generado (Kg)
Ciclo de producción	840

El depósito temporal se realizará en tambos de 200 litros de capacidad y la disposición final de estos residuos será en el confinamiento autorizado por el H. Ayuntamiento de Los Mochis.

Residuos peligrosos

Manejo de los residuos peligrosos.

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

Asimismo, las estopas con grasa y aceites se almacenarán en dichas cajas de plástico hasta que sean recogidas por una empresa autorizada para la recolección, traslado y acopio de residuos peligrosos autorizada por SEMARNAT y SCT. Los acumuladores serán vendidos a empresas recicladoras o entregados a un distribuidor de acumuladores para su reciclamiento.

Se describe los volúmenes a generar por unidad de tiempo de los residuos sólidos y líquidos peligrosos y no peligrosos (grasa y aceites, estopas entre otros).

	Residuo generado			
	Aceite (Lts)	Grasa (Kg)	Estopa (Kg)	Filtro
Diario	0.595	0.4166	0.5	1
Semanal	4.165	2.9165	3.5	7
Mensual	16.666	11.666	14	28
Ciclo de producción (6 meses)	100	70	84	20

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

Manejo de los residuos no peligrosos.

RESIDUOS URBANOS	
DESCRIPCIÓN	
DISPOSICIÓN TEMPORAL	Contenedor de residuos no peligrosos ubicado una parte del predio. Tambos metálicos con tapa
DISPOSICIÓN DEFINITIVA	Confinamiento a cielo abierto
TIPO DE CONFINAMIENTO	Depósito de residuos urbanos del municipio.
AUTORIDAD RESPONSABLE	H. Ayuntamiento de Ahome, Sinaloa, a través de la dirección de Servicios públicos municipales
SITIOS ALTERNATIVOS	Ninguno

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

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

Página 19 de 65



4

f

D



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culliacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Sitios de disposición final municipales.

Los residuos urbanos que se desechen serán de tipo doméstico y en muy pequeña cantidad y no es correcto ambientalmente dejarla en las comunidades cercanas al sitio del proyecto ya que esas poblaciones no cuentan con rellenos sanitarios y por ende se contribuiría a ocasionar un daño al ecosistema.

Los residuos urbanos se depositarán en recipientes metálicos con tapa y se llevará diariamente en bolsas de plástico de color anaranjado o negro al tiradero municipal más cercano al sitio del proyecto para su confinamiento final.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

Polígono general		
V	Coordenadas	
Est	X	Y
1	710036.8345	2835347.7008
2	710340.3650	2834949.5780
3	710380.6828	2834946.8567
4	710735.2958	2835658.0127
5	711496.4300	2835276.7120
6	711262.2388	2834802.3476
7	711337.8820	2834785.3590
8	711432.9890	2834531.8810
9	711463.8990	2834464.1540
10	711682.7360	2834282.6080
11	711814.9170	2834033.4100
12	711743.8490	2833873.7830
13	711639.2760	2833706.3360
14	711619.8020	2833678.0950
15	711490.5790	2833555.9490
16	711321.7170	2833329.9140
17	711126.5834	2833067.3517
18	710934.7980	2833291.2050
19	710792.3330	2833473.8930
20	710734.1290	2833548.5350
21	710780.7640	2833596.0710
22	710888.1640	2833817.3780
23	710762.1730	2833929.8310
24	710678.3440	2834001.6570
25	710556.6930	2833978.2760
26	710429.0000	2834037.0000
27	710395.5880	2834102.2230
28	709917.4380	2834155.6230
29	709896.0000	2834156.0000
30	709844.5108	2834267.5727
31	709740.1500	2834265.7900
32	709557.0560	2834343.8420
33	709406.1960	2834414.2920
34	709313.3910	2834366.1819
35	708965.7790	2834545.0950

Polígono general		
V	Coordenadas	
Est	X	Y
36	708640.2880	2834450.4720
37	708484.7910	2834455.6640
38	708171.4800	2834379.5250
39	708074.0810	2834348.0810
40	707903.3640	2834305.6200
41	707676.5390	2834212.3450
42	707506.0570	2834192.8600
43	707384.7230	2834278.7980
44	707432.4120	2834571.4710
45	707561.6710	2834598.7040
46	707701.4320	2834726.1750
47	707960.3420	2834690.7320
48	708167.3080	2834655.7670
49	708195.1232	2834865.1383
50	708410.1542	2834962.1623
51	708404.1252	2835008.1643
52	708510.1262	2835055.1693
53	708592.1692	2835026.1783
54	708676.1362	2834947.1843
55	708747.1642	2834950.1623
56	708901.2102	2835036.1243
57	708884.1282	2835102.1953
58	708614.1622	2835179.1033
59	708564.1542	2835239.1443
60	708568.1242	2835382.1453
61	708594.4845	2835465.7119
62	709185.5740	2835323.6870
63	709188.0030	2835249.0750
64	709622.7817	2835495.3878

Superficie = 4,464,126.737 m²

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

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

Página 20 de 65



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**
**Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Estanque No. 1			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	707663.3551	2834648.3948	
2	707750.8999	2834306.3950	
3	707646.1065	2834266.3196	
4	707493.1054	2834251.8084	
5	707483.7895	2834324.9584	
6	707457.8528	2834382.6088	
7	707480.6648	2834544.2784	
Superficie = 79,801.269 m ²			

Estanque No. 2		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	707673.1959	2834655.0194
2	707707.2236	2834702.4505
3	707890.9261	2834686.7572
4	707962.4671	2834377.6986
5	707882.4896	2834356.7201
6	707761.4169	2834310.4180
Superficie = 76,431.858 m²		

Estanque No. 3			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	707902.9277	2834684.2464	
2	708147.9813	2834628.5717	
3	708156.6852	2834448.1146	
4	708054.6240	2834401.8716	
5	707973.2339	2834380.5227	
Superficie = 52,896.269 m²			

Estanque No. 4		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	708290.8947	2834866.4850
2	708451.4920	2834581.6887
3	708167.5044	2834453.0167
4	708158.6379	2834636.8445
5	708184.1233	2834631.0544
6	708213.4130	2834851.5245
Superficie = 71,339.569 m²		

Estanque No. 5		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	708300.9222	2834891.0095
2	708431.1254	2834949.7584
3	708425.0009	2834996.4893
4	708468.1732	2835015.6335
5	708649.5386	2834671.4217
6	708461.5116	2834586.2285
Superficie = 73,447.275 m ²		

Estanque No. 6			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	708478.2340	2835020.0949	
2	708510.5126	2835034.4085	
3	708590.0996	2835006.2853	
4	708592.2557	2835005.5239	
5	708674.7491	2834927.9162	
6	708753.3318	2834931.2109	
7	708916.7987	2835022.4301	
8	708996.2285	2834828.5035	
9	708659.5581	2834675.9615	
Superficie = 95,494.157 m ²			

Estanque No. 7		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	708925.2386	2835071.9539
2	709221.5252	2835239.8075
3	709353.0551	2834990.1782
4	709020.4565	2834839.4810
Superficie = 93,854.390 m²		

Estanque No. 8			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	708611.4995	2835436.8323	
2	709161.4455	2835304.6932	
3	709164.3525	2835215.3985	
4	708922.5855	2835078.4316	
5	708905.9177	2835119.1256	
6	708765.0567	2835159.2541	
7	708761.2314	2835145.8264	
8	708616.0600	2835187.1829	
9	708581.4089	2835238.2782	



f 91
D



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Estanque No. 8		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
10	708588.0030	2835273.2091
Superficie = 125,784.961 m ²		

Estanque No. 9		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709227.8452	2835251.3687
2	709496.8128	2835403.7455
3	709645.0199	2835122.4646
4	709363.0746	2834994.7180
Superficie = 93,937.673 m ²		

Estanque No. 10		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709506.3712	2835409.1605
2	709616.4448	2835471.5200
3	710024.4208	2835326.0005
4	710041.9588	2835302.3138
5	709655.0394	2835127.0044
Superficie = 93,753.025 m ²		

Estanque No. 11		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	708827.7010	2834706.4802
2	708987.9893	2834462.7039
3	708963.4412	2834468.9117
4	708637.9502	2834465.2887
5	708482.4532	2834470.4807
6	709170.5224	2834394.6771
7	708169.6596	2834408.3281
Superficie = 88,990.901 m ²		

Estanque No. 12		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	708836.4716	2834710.4541
2	709172.6157	2834862.7578
3	709246.0322	2834397.4486
4	709001.6431	2834459.2510
Superficie = 109,387.930 m ²		

Estanque No. 13		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709214.5539	2834855.2758
2	709323.8314	2834904.7884
3	709578.0752	2834539.3371
4	709424.0989	2834438.0943
5	709278.8099	2834448.0317
Superficie = 98,252.403 m ²		

Estanque No. 14		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709334.0163	2834909.4031
2	709547.5636	2835006.1593
3	709779.9746	2834672.0904
4	709587.2662	2834545.3804
Superficie = 98,033.108 m ²		

Estanque No. 15		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709557.7485	2835010.7739
2	709801.4778	2835121.2053
3	710009.1108	2834822.7525
4	709789.1656	2834678.1337
Superficie = 101,150.395 m ²		

Estanque No. 16		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709811.6627	2835125.8200
2	710081.9595	2835248.2889
3	710270.0144	2834994.3023
4	710018.3018	2834828.7958
Superficie = 100,323.742 m ²		

Estanque No. 17		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709463.9601	2834426.0855
2	709978.0996	2834764.1435
3	710146.1048	2834664.1023
4	709654.1939	2834340.6601
5	709570.3553	2834376.4001
Superficie = 106,072.501 m ²		

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

Página 22 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO DE SINALOA

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Estanque No. 18			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	709664.3129	2834336.3465	
2	710154.8575	2834658.8903	
3	710316.9063	2834562.3959	
4	709871.8308	2834269.7490	
5	709857.8101	2834300.1308	
6	709753.4493	2834298.3481	
Superficie = 94,363.224 m²			

Estanque No. 22			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	710780.5979	2833957.8142	
2	711042.7470	2834130.1830	
3	711304.5634	2833974.2804	
4	710866.3723	2833686.1601	
5	710928.3053	2833813.7785	
6	710901.4633	2833849.9361	
Superficie = 100,251.599 m²			

Estanque No. 19		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709875.7137	2834261.3351
2	710325.6590	2834557.1840
3	710502.0441	2834452.1528
4	710074.1623	2834170.8111
5	709909.2993	2834188.5581
Superficie = 102,704.632 m²		

Estanque No. 23		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710858.5558	2833670.0536
2	711313.3161	2833969.0685
3	711439.4938	2833893.9341
4	710782.6360	2833452.0261
5	710798.5805	2833546.9901
6	710820.9053	2833592.4715
Superficie = 108,249.617 m²		

Estanque No. 20		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710088.4952	2834169.2682
2	710510.7968	2834446.9408
3	710739.7504	2834310.6070
4	710424.8681	2834103.5649
5	710408.8673	2834134.7811
Superficie = 101,015.645 m²		

Estanque No. 24			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	710878.2711	2833444.8000	
2	711447.9438	2833888.9024	
3	711562.7006	2833820.5687	
4	710965.5163	2833332.9224	
Superficie = 99.623.973 m²			

Estanque No. 21			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	710429.0725	2834095.3624	
2	710748.5031	2834305.3950	
3	711033.9942	2834135.3950	
4	710773.4767	2833964.0990	
5	710691.6433	2834034.2151	
6	710569.9923	2834010.8341	
7	710442.2993	2834069.5581	
Superficie = 105,073.344 m ²			

Estanque No. 25			
V	Coordenadas		
EST.	X	Y	
1	710971.1528	2833325.6944	
2	711571.0791	2833815.5796	
3	711573.6537	2833814.0465	
4	711545.1580	2833783.1540	
5	711421.1560	2833635.4870	
6	711205.1680	2833305.1110	
7	711178.1064	2833239.1432	
8	711176.1214	2833236.1501	
9	711119.4599	2833152.2465	
10	710976.1307	2833321.8757	
Superficie = 77.889.610 m ²			

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

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

Página 23 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**
**Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.11/0458/2020.-0618
Asunto: Resolutivo de MJA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Cullacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Estanque No. 26		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	711266.5986	2834022.5608
2	711604.5013	2834244.7393
3	711641.4603	2834214.0783
4	711671.0786	2834249.6064
5	711761.7161	2834078.7294
6	711700.1540	2833951.1870
7	711588.9395	2833830.6180
Superficie = 110,261.594 m ²		

Estanque No. 27		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	711022.6154	2834167.8443
2	711410.2546	2834422.7255
3	711422.6233	2834395.6243
4	711597.1266	2834250.8573
5	711557.8458	2834027.7728
Superficie = 105,657.096 m ²		

Estanque No. 28		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710830.7982	2834282.0648
2	711335.2752	2834613.7694
3	711391.7133	2834463.3513
4	711406.4046	2834431.1611
5	711013.8627	2834173.0562
Superficie = 102,681.414 m ²		

Estanque No. 29		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710667.4142	2834379.3542
2	711210.1857	2834736.2384
3	711296.6063	2834716.8293
4	711331.9746	2834622.5663
5	710822.0455	2834287.2767
Superficie = 105,710.777 m ²		

Estanque No. 30		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710488.4509	2834485.9207
2	710955.9785	2834793.3304
3	711197.7530	2834739.0306
4	710658.6615	2834384.5662
Superficie = 107,341.707 m ²		

Estanque No. 31		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710296.2705	2834600.3574
2	710682.9973	2834854.6387
3	710943.5457	2834796.1226
4	710479.6981	2834491.1326
Superficie = 97,744.793 m ²		

Estanque No. 32		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709998.5895	2834777.6161
2	710251.2756	2834493.7627
3	710299.0893	2834881.0483
4	710668.5562	2834856.1105
5	710287.5178	2834605.5694
Superficie = 103,722.298 m ²		

Estanque No. 33		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710410.6147	2834944.8364
2	710649.3165	2835423.5390
3	710800.5501	2835347.7764
4	710595.7994	2834932.3370
Superficie = 121,140.085 m ²		

Estanque No. 34		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710605.6866	2834931.6696
2	710905.1843	2835539.3608
3	711075.8058	2835453.8756
4	710805.2786	2834904.9755
5	710721.1090	2834923.8790
Superficie = 62,248.205 m ²		



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Laguna de oxidación		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	710746.66	2835618.7638
2	711269.4623	2835356.8607
3	711022.6847	2834856.1486
4	710721.1090	2834923.8790
5	710410.6147	2834944.8364
Superficie = 376,993.866 m²		

SEFA		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	707473.7180	2834238.2642
2	707514.6031	2834253.8473
3	707511.4658	2834207.2677
4	707474.9796	2834227.7275
Superficie = 1,107.076 m²		

Cárcamo de bombeo		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	707457.6528	2834237.4154
2	707473.7180	2834238.2642
3	707474.9796	2834227.7275
4	707460.2278	2834225.3198
Superficie = 177.489 m²		

Almacén		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	707511.4658	2834207.2677
2	707574.9383	2834215.4424
3	707576.5978	2834200.9224
4	707513.0215	2834193.6560
Superficie = 905.939 m²		

(Handwritten mark)

Caseta de vigilancia		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	711604.7826	2833821.1840
2	711710.1680	2833942.1870
3	711772.5051	2834058.3892
4	711780.9256	2834042.5142
5	711713.7768	2833891.6900
6	711652.1354	2833792.9870
Superficie = 9,036.734 m²		

Canal de llamada		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	707432.4120	2834571.4710
2	707556.9046	2834597.6998
3	707470.0042	2834548.1720
4	707446.5132	2834381.6898
5	707472.7313	2834323.4138
6	707483.1191	2834241.8473
7	707473.7180	2834238.2642
8	707457.6528	2834237.4154
9	707460.2278	2834225.3198
10	707384.7230	2834278.7980
Superficie = 20,006.278 m²		

Reservorio		
V	Coordenadas	
Est	X	Y
1	707514.6031	2834253.8473
2	707646.1065	2834266.3196
3	707882.4896	2834356.7201
4	708054.6240	2834401.8716
5	708996.2285	2834828.5035
6	708909.7568	2835039.6228
7	708891.9248	2835108.5944
8	708761.2314	2835145.8264
9	708765.0567	2835159.2541
10	708905.9177	2835119.1256
11	709020.4565	2834839.4810
12	710041.9588	2835302.3138
13	710067.2764	2835268.1199
14	709210.6539	2834879.9925
15	709278.8087	2834448.0317
16	709424.0992	2834438.0943
17	710270.0145	2834999.3021
18	710289.0463	2834968.5978

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

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

Página 25 de 65



(Handwritten signature and initials)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SUPERINTENDENTE GENERAL DE LA PAZ

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

Oficio No. DF/145/2.11/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Reservorio		
V	Coordenadas	
Est	X	Y
19	710328.7076	2834916.5764
20	710364.3831	2834914.1684
21	710735.2958	2835658.0127
22	711496.4300	2835276.7120
23	711483.1492	2835249.8112
24	710746.6640	2835618.7638
25	710394.3150	2834912.1481
26	710709.4516	2834890.8774
27	711326.2246	2834752.3574
28	711421.3316	2834498.8794
29	711452.2416	2834431.1524
30	711671.0786	2834249.6064
31	711641.4603	2834214.0783
32	711422.6233	2834395.6243
33	711391.7133	2834463.3513
34	711296.6063	2834716.8293
35	710679.8333	2834855.3493
36	710299.0893	2834881.0483
37	710251.2756	2834943.7627
38	709463.9601	2834426.0855
39	709570.3553	2834376.4001
40	709753.4493	2834298.3481
41	709857.8101	2834300.1308
42	709909.2993	2834188.5581
43	710408.8673	2834134.7811
44	710442.2993	2834069.5581
45	710569.9923	2834010.8341
46	710691.6433	2834034.2151
47	710775.4723	2833962.3891
48	710901.4633	2833849.9361
49	710928.3053	2833813.7785
50	710820.9053	2833592.4715
51	710798.5805	2833546.9901
52	710974.1307	2833321.8757
53	711119.4599	2833152.2465
54	711081.6230	2833119.8298
55	710934.7980	2833291.2050
56	710792.3330	2833473.8930
57	710734.1290	2833548.5350
58	710780.7640	2833596.0710
59	710888.1640	2833817.3780
60	710762.1730	2833929.8310
61	710678.3440	2834001.6570
62	710556.6930	2833978.2760

Reservorio		
V	Coordenadas	
Est	X	Y
63	710429.0000	2834037.0000
64	710395.5680	2834102.2230
65	709917.4380	2834155.6230
66	709896.0000	2834156.0000
67	709844.5108	2834267.5727
68	709740.1500	2834265.7900
69	709557.0560	2834343.8420
70	709406.1960	2834414.2920
71	709313.3910	2834366.1890
72	709248.3700	2834382.6319
73	709172.6157	2834862.7578
74	708064.8562	2834360.8427
75	707887.5411	2834314.7807
76	707649.2594	2834225.0143
77	707511.4658	2834207.2677
Superficie = 396,398.079 m ²		

Dren 1		
V	Coordenadas	
Est	X	Y
1	708594.4845	2835465.7119
2	709185.5740	2835323.6870
3	709188.0030	2835249.0750
4	709622.7817	2835495.3878
5	710036.8345	2835347.7008
6	710340.3650	2834949.5780
7	710380.6828	2834946.8567
8	710410.6147	2834944.8364
9	710721.1090	2834923.8790
10	711337.8820	2834785.3590
11	711432.9890	2834531.8810
12	711463.8990	2834464.1540
13	711682.7360	2834282.6080
14	711814.9170	2834033.4100
15	711743.8490	2833873.7830
16	711670.5203	2833756.3658
17	709978.0996	2834764.1435
18	709998.5892	2834777.6159
19	711652.1352	2833792.9867
20	711713.7768	2833891.6900
21	711780.9256	2834042.5142
22	711671.0786	2834249.6064
23	711452.2416	2834431.1524
24	711421.3316	2834498.8794

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

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

Página 26 de 65



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Dren 1			
V	Coordenadas		
Est	X	Y	
25	711326.2246	2834752.3574	
26	710709.4516	2834890.8774	
27	710394.3150	2834912.1481	
28	710364.3831	2834914.1684	
29	710328.7076	2834916.5764	
30	710289.0463	2834968.5978	
31	710041.9588	2835302.3138	
32	710024.4208	2835326.0005	
33	709616.4448	2835471.5200	
34	709164.3525	2835215.3985	
35	709161.4455	2835304.6932	
36	708611.4995	2835436.8323	
37	708588.0030	2835273.2091	
38	708581.4089	2835238.2782	
39	708616.0600	2835187.1829	
40	708891.9248	2835108.5944	
41	708909.7568	2835039.6228	
42	708916.7987	2835022.4301	
43	708753.3318	2834931.2109	
44	708674.7491	2834927.9162	
45	708592.2557	2835005.5239	
46	708510.5130	2835034.4087	
47	708425.0009	2834996.4893	
48	708431.1254	2834949.7584	
49	708213.4130	2834851.5245	
50	708184.1233	2834631.0544	
51	708158.6377	2834636.8445	
52	708147.9811	2834628.5717	
53	707892.4491	2834686.6271	
54	707707.2236	2834702.4505	
55	707673.1957	2834655.0191	
56	707663.3449	2834648.3947	
57	707480.6648	2834544.2784	
58	707457.8528	2834382.6088	
59	707483.7895	2834324.9584	
60	707493.1054	2834251.8084	
61	707481.9848	2834250.7537	
62	707472.7313	2834323.4138	
63	707446.5132	2834381.6898	
64	707470.0042	2834548.1720	
65	707556.9046	2834597.6998	

Dren 1			
V	Coordenadas		
Est	X	Y	
66	707561.6710	2834598.7040	
67	707701.4320	2834726.1750	
68	707960.3420	2834690.7320	
69	708167.3080	2834655.7670	
70	708195.1232	2834865.1383	
71	708410.1542	2834962.1623	
72	708404.1252	2835008.1643	
73	708510.1262	2835055.1693	
74	708592.1692	2835026.1783	
75	708676.1362	2834947.1843	
76	708747.1642	2834950.1623	
77	708901.2102	2835036.1243	
78	708884.1282	2835102.1953	
79	708614.1622	2835179.1033	
80	708564.1542	2835239.1483	
81	708568.1242	2835282.1453	
Superficie = 208,139.897 m²			

Dren 2			
V	Coordenadas		
EST	X	Y	
1	708169.6596	2834408.3281	
2	708170.5224	2834394.6771	
3	708482.4532	2834470.4807	
4	708637.9502	2834465.2887	
5	708963.4412	2834468.9117	
6	709246.0322	2834397.4486	
7	709248.3700	2834382.6319	
8	708965.7790	2834454.0550	
9	708640.2880	2834450.4720	
10	708484.7910	2834455.6640	
11	708171.4800	2834379.5250	
12	708074.0810	2834348.0810	
13	707903.3640	2834305.6200	
14	707676.5390	2834212.3450	
15	707513.0215	2834193.6560	
16	707511.4658	2834207.2677	
17	707649.2594	2834225.0143	
18	707887.5411	2834314.7807	
19	708064.8562	2834360.8427	
Superficie = 27,486.468 m²			

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

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

Página 27 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25S/2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Dren 3		
V	Coordenadas	
EST	X	Y
1	709210.6539	2834879.9925
2	710067.2764	2835268.1199
3	710081.9595	2835248.2889
4	709214.5537	2834855.2757
Superficie = 22,829.377 m ²		

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 REIA, el cual indica la obligación de la **promovente** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto** se localiza a 47.2 km de Los Mochis, en Bahía de Ohuira, municipio de Ahome, 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 (SIGIEA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos:
Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Región ecológica 18.6, Unidad Ambiental Biofísica # 32 Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa.

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 esta actividad.

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.

Asimismo, la **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.



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa**
**Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales**
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618
Asunto: Resolutivo de MJA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

- c) El sitio del **proyecto** se encuentra dentro de los sitios RAMSAR no. **106 Sistema Lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule y 107 Sistema Lagunar Santa María-Topolobambo-Ohuira**, a continuación, la descripción de dichos sitios e imagen donde se puede apreciar la localización del proyecto:

106 Sistema Lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule.

3. País: México

4. **Nombre del sitio Ramsar: Sistema Lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule**

7. Mapa del sitio: a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato: i) versión impresa (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar): X %; ii) formato electrónico (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView) X %; iii) un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georreferenciados sobre los límites del sitio X %; b) Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado: Se delimitó a partir del contorno del sistema lagunar y se incluyeron las llanuras costeras inundables aledañas a su margen continental y en la parte hacia el mar abarca 5 km del límite de las barras de arena denominadas islas San Ignacio e Isla Macapule y de las bocas.

8. Coordenadas geográficas (latitud / longitud, en grados y minutos): 25°26'19.38" N 108°48'43.9" W

9. Ubicación general: El sistema lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule, se encuentra en el norte de Sinaloa, México. Aproximadamente, una sexta parte del sistema lagunar está en el municipio de Ahome y el resto en el de Guasave. El sistema lagunar se encuentra a 40 Km al Sur de la ciudad de Guasave, Sinaloa, México.

10. Altitud: La altitud del sitio va de 4 metros a 40 metros sobre el nivel del mar

11. Área: 79,872.87 hectáreas

12. Descripción general del sitio: Según la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), es una de las Regiones Hidrológicas Prioritarias del País. Por su origen, la denominada Bahía San Ignacio es una depresión deltaica con una barra de sedimentación terrígena diferencial y la de Navachiste como una depresión inundada en la margen interna del bordo continental, protegida por una barra arenosa (Lankford, 1977). 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. brevisrostris*; además de especies carismáticas como el delfín nariz de botella *Tursiops truncatus*, el lobo marino *Zalophus californianus* y tres especies de tortugas (*Chelonia 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.

14. Justificación de la aplicación de los criterios señalados en la sección 13 anterior:

Criterio 2

Es el hábitat de 21 especies que están protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001: 5 en peligro de extinción, como la boa (*Boa constrictor*), tortugas (*Chelonia agassizii*, *Lepidochelys olivacea*, *Eretmochelys imbricata*) y el delfín nariz de botella (*Tursiops truncatus*); 12 con protección especial (incluyen especies de aves, reptiles, mamíferos marinos y flora) 4 amenazadas (reptiles). Dos de estas especies también están protegidas por la CITES.

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

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

Página 29 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/211/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

107 Sistema Lagunar Santa María-Topolobampo-Ohuira.

3. País: México

4. Nombre del sitio Ramsar: Lagunas de Santa María-Topolobampo-Ohuira

5. Designación de nuevos sitios Ramsar o actualización de los ya existentes:

Esta FIR es para (marque una sola casilla):

a) Designar un nuevo sitio Ramsar; o

b) Actualizar información sobre un sitio Ramsar existente

6. Sólo para las actualizaciones de FIR, cambios en el sitio desde su designación o anterior actualización: No aplica.

7. Mapa del sitio:

a) Se incluye un mapa del sitio, con límites claramente delineados, con el siguiente formato:

i) versión impresa (necesaria para inscribir el sitio en la Lista de Ramsar): X;

ii) formato electrónico (por ejemplo, imagen JPEG o ArcView) X

iii) un archivo SIG con tablas de atributos y vectores georeferenciados sobre los límites del sitio

b) Describa sucintamente el tipo de delineación de límites aplicado:

La propuesta como sitio RAMSAR incluye tres lagunas costeras: Santa María, Topolobampo y Ohuira. Los límites propuestos para el sitio RAMSAR incluyen los límites de frente de playa como sus límites de la zona de vegetación de manglar del sistema lagunar. Dentro de las 3 lagunas se encuentran una serie de islas consideradas dentro del Área de Protección de Flora y Fauna "Islas del Golfo de California" (zona sur) (decreto del 7 de junio de 2000).

8. Coordenadas geográficas (latitud / longitud, en grados y minutos):

Las coordenadas geográficas del sitio se localizan entre los 25° 25' y 25° 50' de latitud norte y los

108° 50' y 109° 31' de longitud oeste. El centro aproximado del sitio Ramsar: 25°36'32.986 2" N y 109°6'23.436" W.

9. Ubicación general: El sitio se encuentra localizado en la región Noroeste de México, en el norte del Estado de Sinaloa, en el municipio de Ahome y abarca 3 lagunas costeras entre los 25° 25' y 25° 50' de latitud norte y los 108° 50' y 109° 31' de longitud oeste. De norte a sur se localizan la Laguna de Santa María (Bahía Santa María, Bahía Lechuguilla, Estero San Esteban), la Bahía de Topolobampo y la más sureña que es la laguna de Ohuira y su zona costera. La ciudad más cercana es la de Los Mochis ubicada a 20 km al Este de Topolobampo. Al Oeste limita con el Golfo de California y colinda al Sur con el sistema lagunar San Ignacio-Navachiste-Macapule y al Norte con la laguna costera El Colorado (Bahía Lechuguilla).

10. Altitud: (en metros: media y/o máxima y mínima) 0-35 m.

11. Área: (en hectáreas) Laguna Santa María: 4,000 has Topolobampo: 6,000 has Ohuira: 12,500 has.

Área Total: 22,500 has.

12. Descripción general del sitio:

El sistema lagunar Topolobampo-Ohuira-Santa María está compuesto por tres cuerpos costeros localizados en el noroeste del estado de Sinaloa. La Bahía de Santa María, conocida también como Bahía Lechuguilla ó Estero San Esteban (Gilmartin y Revelante, 1978), es una laguna costera típica que se extiende en forma paralela a la costa en dirección noroeste, y se encuentra separada de la Bahía de Topolobampo por un canal de 800 metros de ancho. Este sistema tiene 15 kilómetros de largo y 2 a 3 kilómetros de ancho y cuenta con un área de aproximadamente 40 km² (Escobedo-Urías, 1997). La Bahía de Topolobampo es uno de los puertos naturales más importantes del Pacífico mexicano y posee un área de aproximadamente 60 km². Se

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

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

Página 30 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
RESPONSABLE EJECUTIVO EN PP-TASA

**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/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

encuentra separada del Golfo de California por las barras de arena de la Isla Santa María en el noroeste y Punta Copas en el Sureste. Estas tienen un promedio de 2 kilómetros de ancho y están en partes cubiertas por dunas de arena. La boca de la Bahía de Topolobampo tiene 3 kilómetros de ancho y se encuentra localizada entre la Isla de Santa María y Punta Copas, está separada de la Bahía de Ohuira por un canal de 700 metros de ancho a la altura del Puerto de Topolobampo. La Bahía de Ohuira con 125 km² de área era la cuenca de un antiguo canal del Río Fuerte que se prolongaba por la Bahía de Topolobampo y desembocaba en este puerto. Es un área de bajos que en época lluviosa presenta una zona profunda de localización variable dependiendo de las mareas y arrastre de sedimentos y cuenta con un ramal que la conecta a la Bahía de Navachiste. En total, el sistema cuenta con 8 islas: 6 en la Bahía de Ohuira: Patos, Bledos, Bleditos, Tunosa, Mazocahui I y Mazocahui II, 1 en Topolobampo: Isla Baviri (Maviri) y 1 en la Bahía Santa María: Isla Santa María.

Vinculación con el 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 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) 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 No. 22. Marismas Topolobampo-Caimanero.**

Metodología de delimitación de la RTP-22

La región se delimitó con base en los límites de la vegetación, la cual incluyó el tipo manglar y la vegetación halófila cercana a la línea de costa. Los límites extremos del noroeste y suroeste se ampliaron para abarcar la vegetación de manglar presente en la zona de lagunas, quedando incluidos como parte de la región estos cuerpos de agua.

Vinculación con el Proyecto: El proyecto se encuentra dentro de la RTP 22, por lo cual cumplirá con las especificaciones y políticas de conservación de la RTP y se realizarán las medidas de prevención, mitigación y de compensación necesarias para los impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto.

- e) 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.**

Estado(s): Sinaloa Extensión: 4 433.79 km²

Conservación: preocupa el azolvamiento asociado con la reducción del hábitat, la alteración de la calidad del agua por actividades agropecuarias y domésticas, así como la posibilidad de problemas de ingestión de plomo (municiones). Se necesita un control de azolves, mejorar la calidad del agua y derecho de cuotas de agua, controlar la dinámica de agroquímicos e inventarios de flora y fauna acuáticas.

14

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

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

Página 31 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental**
Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Vinculación con el Proyecto: El proyecto se encuentra dentro de la RHP 19, por lo cual cumplirá con las especificaciones y políticas de conservación de la RHP y se realizarán las medidas de prevención, mitigación y de compensación necesarias para los impactos ocasionados por el desarrollo del proyecto.

- f) El proyecto se localiza dentro de un Área de Importancia para la **Conservación de las Aves, BAHÍA NAVACHISTE NO. 93**

SUPERFICIE: 49,991.90 PLAN DE MANEJO: No

Rangos de Altitud de acuerdo con el SIG de CONABIO:

Rango Superficie ha % #de pol desviación est

0 a -200 4.93 0.01% 1 0.00

0 a 200 49,986.98 99.99% 4 21,413.43

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.

- g) 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. En la operación del proyecto se contempla descarga de aguas por las actividades de cultivo de camarón, pero se aclara que antes de ser descargadas al dren ya establecido pasaran por la laguna de oxidación, dándole un tratamiento previo mediante la sedimentación de los sólidos suspendidos y así cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.

- **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.

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

4.5. El proyecto no bloqueará el flujo natural del agua.

4.6. Para minimizar la contaminación de la Bahía de Ohuira donde llegarán las descargas de las aguas residuales de la granja, se utilizará una laguna de oxidación con organismos filtradores para tratarlas un

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

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

Página 32 de 65



Handwritten signature and initials



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

tratamiento previo a las aguas residuales sedimentando la materia orgánica producto de las excretas de los organismos presentes en la granja, así como de los restos de alimento que se oxidan, y así darle una mejor calidad al agua que será descargada a un estero cercano al sitio del proyecto que a su vez conecta a la bahía, una vez finalizada la cosecha, también se realizarán monitoreos cada cuatro meses para llevar un control sobre la calidad del agua de la granja

4.7. No Aplica. La granja utilizara y verterá agua proveniente de un humedal costero (la Bahía de Ohuira) no de la cuenca.

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

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

4.10. Para el caso particular del proyecto, éste punto no aplica, ya que para el abastecimiento no se extraerá agua de pozo, sino superficial.

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

4.12. 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 que el canal utilizado para la descarga de aguas residuales de la granja, canalizará también las aguas pluviales en época de lluvias, de tal manera que dicho balance se mantenga.

4.16. El proyecto plantea dejar los 100 m libres donde exista vegetación de manglar cercana al predio de la granja.

4.17. El proyecto no utilizará bancos de préstamo de materiales.

4.18. Para el caso específico del proyecto, no será necesario el cambio de uso de suelo de terrenos forestales, ya que solo hay vegetación halofita de tipo arbustiva representada principalmente por: chamizo y vidrillo, *Batis maritima* (Chamizo); *Suaeda fruticosa* (Chamizo), *Monanthochloe littoralis* (Zacate vidrillo), *Sessuvium portulacastrum* (Chamizo), *Salicornia pacifica* (Chamizo), la cual se encuentra muy dispersa dentro del predio.

4.21. El proyecto será desarrollado en un área de marisma, alta, lo cual no se contrapone a lo descrito en éste apartado.

4.22. El proyecto no contempla la afectación de manglar para la toma de agua, ya que el sitio donde se establecerá la toma se encuentra libre de vegetación.

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

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

Página 33 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

4.25. El proyecto contempla utilizar la especie de camarón peneidos nativa del Pacífico mexicano y Golfo de California, tal como *Litopenaeus vannamei*.

4.26. El proyecto contempla la rehabilitación de canal de llamada para el abastecimiento de agua. La toma de agua contará con un Sistema Excluidor de Fauna (SEFA tipo 1) para evitar el ingreso de organismos ajenos al cultivo.

4.35. Para minimizar la contaminación de la Bahía de Ohuira donde descargarán las aguas residuales de la granja de forma indirecta, se utilizará una laguna de oxidación con organismos filtradores para darles un tratamiento previo a las aguas residuales sedimentando la materia orgánica producto de las excretas de los organismos presentes en la granja, así como de los restos de alimento que se oxidan, y así darle una mejor calidad al agua que será descargada a la bahía una vez finalizada la cosecha, también se realizarán monitoreos cada cuatro meses para llevar un control sobre la calidad del agua de la granja.

La toma de agua contará con un Sistema Excluidor de Fauna (SEFA tipo 1) para evitar el ingreso de organismos ajenos al cultivo.

4.37. El proyecto plantea crear las condiciones necesarias y adecuadas para la natural forestación de mangle en la zona perimetral del predio, donde se podrá regenerar de manera natural el mangle, dadas las condiciones adecuadas para ello.

4.43.- El proyecto, como ya se ha mencionado en los numerales correspondientes, no plantea ocupar áreas cubiertas de manglar, ni la construcción de vías de acceso, ya que utilizará la ya existente, la cual comunica al predio y las áreas agrícolas de la zona, además se dejará la franja de los 100 m. en la zonas que colinda con la franja de manglar.

• **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 operación y mantenimiento fuera del área 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 del proyecto.

[Handwritten signature]

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

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

Página 34 de 65



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

ADJUNTA SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MJA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

- **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 100 m) del proyecto existen las siguientes especies (*Rizófora mangle*, *Conocarpus erectus*, *Aviscenia germilans* y *Laguncularia racemosa*), las cuales no serán afectadas durante el desarrollo del proyecto.

No obstante, durante todas las fases del proyecto (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 cuenta con la instalación de un SEFA tipo 1, obedeciendo todas las especificaciones de esta norma.

- **PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017.** Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

Vinculación con el proyecto. Se realizará los análisis físicoquímicos 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.

- **LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE. Artículo 60 TER.-** Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda, o cualquier obra o actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar; del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.

Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar.

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

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

Página 35 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

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

Oficio No. DF/45/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Vinculación con el proyecto. Para el cumplimiento de este artículo el proyecto se encuentra en un área libre de éste tipo de vegetación, por lo que la integridad del flujo hídrico y en general de la comunidad de manglar existente en la colindancia del proyecto está asegurada. La integridad de las zonas de anidación del ecosistema de manglar no se verá afectada, puesto que el proyecto no tendrá influencia directa sobre éste.

El proyecto no canalizará, modificará y ni alterará el flujo del agua, ya que solo se rehabilitará el canal ya existente para la toma de agua.

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).

Área de influencia.

El Área de Influencia del proyecto se definió tomando como base los poblados cercanos en un radio de 5 km., los sistemas estuarinos y las granjas acuícolas de la zona del proyecto que por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción en el proyecto.

Dentro del área de influencia quedaron incluidas las siguientes 7 unidades ambientales:

Número de unidades ambientales en el área de influencia.

NO.	UNIDAD AMBIENTAL	CLAVE
1	BAHIA OHUIRA	BO
2	GANJAS ACUÍCOLAS	CA
3	LOCALIDADES	LOC
4	VEGETACIÓN MANGLAR	VM
5	MARISMAS	M
6	TIERRAS DE CULTIVO	TC
7	VIAS DE COMUNICACIÓN	VC

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

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

Página 36 de 65



16

Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Caracterización y análisis del sistema ambiental.

SISTEMA AMBIENTAL (SA). Además de la delimitación del área de influencia del proyecto el principal componente ambiental del SA donde influye el proyecto es la bahía Ohuira. La vegetación del área corresponde al del tipo Vegetación primaria de vegetación halófila (VHH) y Vegetación primaria de manglar (VM), la fauna de la zona, presenta una perturbación media por la presencia de actividades antropogénicas, razón por la cual no es posible localizar alguna comunidad faunística definida en el área del proyecto. El SA cuenta con caminos vecinales de terracería que intercomunican las localidades circunvecinas o con las áreas productivas (áreas: agrícola, ganadera y pesquera).

SISTEMA AMBIENTAL PREDIAL. El sitio del proyecto se ubica al este de la bahía de Ohuira y cercano a la localidad Bachoco II (Macochín). 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 agricultura y ganadería. El área del sistema ambiental predial será de 314.16 Km2 tomando en cuenta los 10 km de radio.

Vegetación terrestre y/o acuática.

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 vegetacionales 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%).

De acuerdo a la clasificación de CONABIO, el tipo de flora en la zona de estudio se encuentra dentro de la división florística "Planicie Costera del Noroeste",

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).

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

Comunidad de Manglar.

Es un grupo de organismos vegetales que forma grandes comunidades integradas por cuatro especies identificadas como: mangle rojo (*Rizophora mangle*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mangle negro (*Avicenia nitida*) y *Conocarpus esrectus*, que puede estar compuesta por dos o más de las especies comprendidas dentro de este grupo, o bien por las cuatro, rara vez presentes todas en una misma región.

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

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

Página 37 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Cullacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

El manglar se distribuye sobre las márgenes de los esteros y lagunas costeras, estableciendo un gradiente de sucesión de especies que van desde la margen del cuerpo de agua hacia tierra adentro en el siguiente orden: Mangle rojo, mangle blanco y mangle negro o botoncillo.

El mangle rojo se establece a lo largo de la línea de cauce del estero debido a que soporta períodos más prolongados de inundación, el mangle negro se establece en la parte más alejada de la línea de cauce del estero debido a que tolera cambios drásticos de sequía e inundación, entre ambas especies se establece y distribuye el mangle blanco.

Vegetación halófila.

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

Chamizo y vidrillo.

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

El predio del proyecto ya se encuentra desprovisto de vegetación, por lo que no se afectará en ningún porcentaje de 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 halófila, 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 el sitio del proyecto y zonas aledañas 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 de vegetación para el sitio del proyecto

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

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

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

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

Página 38 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Amenazadas, pero haciendo referencia que dicha especie se encuentra fuera del área de proyecto, en las zonas aledañas a este.

Listado de vegetación para área aledaña al proyecto:

LISTADO GENERAL DE ESPECIES EN SITIOS ALEDAÑOS AL PROYECTO

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	NOM-059-SEMARNAT-2010
CHAMIZO	<i>Atriplex varclayana</i>	CHENOPODIACEAE	NINGUNA
SANGREGADO	<i>Jatropha cinerea</i>	EUPHORBIACEAE	NINGUNA
ZACATE SALADO	<i>Distichlis spicata</i>	POACEAE	NINGUNA
PINO SALADO	<i>Tamarix juniperina</i>	TAMARICACEAE	NINGUNA
MANGLE ROJO	<i>Rhizophora mangle</i>	RHIZOPHORACEAE	AMENAZADA
MANGLE CENIZO	<i>Avicennia germinans</i>	VERBENACEAE	AMENAZADA
MANGLE BLANCO	<i>Laguncularia racemosa</i>	COMBRETACEAE	AMENAZADA
MANGLE BOTONCILLO	<i>Conocarpus erectus</i>	COMBRETACEAE	AMENAZADA
VERDOLAGA DE PLAYA	<i>Sesuvium portulacastrum</i>	AIZOACEAE	NINGUNA
VIDRILLO	<i>Salicornia pacifica</i>	AMARANTHACEAE	NINGUNA
DESIERTO DEL BAJA-ESPINA	<i>Lycium brevipes</i>	SOLANACEAE	NINGUNA
ALAMBRILLO	<i>Batis maritima</i>	BATACEAE	NINGUNA
UVA DE PLAYA	<i>Coccoloba uvifera</i>	POLYGONACEAE	NINGUNA
CUCHARITO	<i>Acacia cochiliacantha</i>	FABACEAE	NINGUNA
VINORAMA	<i>Acacia farnesiana</i>	FABACEAE	NINGUNA
BACANORA, MACUEY ESPADILLA O MACUEY DE MONTE	<i>Agave angustifolia</i>	ASPARAGACEAE	NINGUNA
HUIZACHE	<i>Caesalpinia cacalaco</i>	FABACEAE	NINGUNA
MEZQUITE	<i>Prosopis juliflora</i>	FABACEAE	NINGUNA
LIMONCILLO	<i>Ziziphus sonorensis</i>	RHAMNACEAE	NINGUNA
CARDÓN	<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i>	CACTACEAE	NINGUNA
TASAJO	<i>Acanthocereus occidentalis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
PITAYO SINA	<i>Rathbunia alamosensis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
BIZNAGA	<i>Mammillaria occidentalis</i>	CACTACEAE	NINGUNA
CACTUS DE BARRIL	<i>Ferocactus herrerae</i>	CACTACEAE	NINGUNA
PITAHAYA DULCE	<i>Stenocereus thurberi</i>	CACTACEAE	NINGUNA
NOPAL	<i>Opuntia sp</i>	CACTACEAE	NINGUNA

Fauna terrestre y/o acuática.

La bahía Ohuira y esteros adyacentes, son zonas con presencia de Selva baja espinosa, vegetación halófila y de dunas (características de la zona costera), cuenta con una fauna característica de los sistemas lagunares y estuarios de la costa del Pacífico Mexicano; por conversación con lugareños (agricultores, ejidatarios y acuicultores); así como observaciones de campo mediante recorridos de los diversos polígonos, linderos del predio de la granja

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

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

Página 39 de 65



Handwritten signatures and initials.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

GOBIERNO FEDERAL DE MÉXICO

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

Oficio No. DF/45/2.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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 pichihiula (*Dendrocygma autummalis* 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 (*Polibonus 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 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 *Ansar*.

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

Se presenta los listados resultados de los muestreos de vegetación y fauna de los sitios del proyecto tanto como en áreas colindantes:

Listado de fauna en el sitio del proyecto

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

Especies faunística que fueron observadas o mencionadas en sitios colindantes.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
REPTILES		
Culebra brillante	<i>Arizona elegans</i>	Ninguno
Huico	<i>Aspidoscelis costata</i>	Amenazada
Víbora de cascabel	<i>Crotalus basiliscus</i>	Protección especial
Iguana espinosa mexicana	<i>Ctenosauria pectinata</i>	Amenazada

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

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

Página 40 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
GOBIERNO DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

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

Oficio No. DF/145/211/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Culebra chirrionera sonorense	<i>Masticophis bilineatus</i>	Ninguno
Culebra chirrionera	<i>Masticophis flagellum</i>	Amenazada
Culebra real común	<i>Lampropeltis getula nigrita</i>	Amenazada
Lagartija espinosa	<i>Sceloporus clarkii</i>	Ninguno
Lagartija de árbol	<i>Urosaurus bicariatus</i>	Ninguno
ANFIBIOS		
Sapo gigante	<i>Bufo marinus</i>	Ninguno
Sapo sinaloense	<i>Bufo mazatlanensis</i>	Ninguno
AVES		
Tordo sargento	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Ninguno
Pato golondrino	<i>Anas acuta</i>	Ninguno
Pato Chalcuán	<i>Anas americana</i>	Ninguno
Pato cucharón	<i>Anas clypeata</i>	Ninguno
Ganso careto mayor	<i>Anser albifrons</i>	Ninguno
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ninguno
Garza morena	<i>Ardea herodias</i>	Protección Especial
Pato boludo menor	<i>Aythya affinis</i>	Ninguno
Pato cabeza roja	<i>Aythya americana</i>	Ninguno
Pato chillón	<i>Bucephala clangula</i>	Ninguno
Mosquero lampiño	<i>Camptostoma imberbe</i>	Ninguno
Pinzón Mexicano	<i>Carpodacus mexicanus</i>	Peligro de extinción
Zopilote aura	<i>Cathartes aura</i>	Ninguno
Zorzal cola rufa	<i>Catharus guttatus</i>	Ninguno
Zopilote común	<i>Coragyps atratus</i>	Ninguno
Colibrí pico ancho	<i>Cynanthus latirostris</i>	Protección Especial
Chorlo nevado	<i>Charadrius alexandrinus</i>	Amenazada
Chorlo semipalmado	<i>Charadrius semipalmatus</i>	Ninguno
Chorlo tildío	<i>Charadrius vociferus v.</i>	Ninguno
Chorlo pico grueso	<i>Charadrius wilsonia</i>	Ninguno
Corrión arlequín	<i>Chondestes grammacus</i>	Ninguno
Chipe negrogriis	<i>Dendroica nigrescens</i>	Ninguno
Chipe amarillo	<i>Dendroica petechia</i>	Ninguno
Garceta azul	<i>Egretta caerulea</i>	Ninguno
Garceta pie dorado	<i>Egretta thula</i>	Ninguno
Garceta tricolor	<i>Egretta tricolor</i>	Ninguno
Mosquero gris	<i>Empidonax wrightii</i>	Ninguno
Cernícola americano	<i>Falco sparverius</i>	Ninguno
Fragata magnífica	<i>Fregata magnificens</i>	Ninguno
Ostrero americano	<i>Haematopus palliatus</i>	Peligro de Extinción
Colibrí picudo	<i>Helimaster constantii</i>	Ninguno
Candelero americano	<i>Himantopus mexicanus</i>	Ninguno
Buscabreña	<i>Icteria virens</i>	Ninguno
Costurero pico corto	<i>Limnodromus griseus</i>	Ninguno
Picopando canelo	<i>Limosa fedoa</i>	Ninguno

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

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

Página 41 de 65



4

91

8



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010
Zarapito pico largo	<i>Numenius americanus</i>	Ninguno
Pedrete corona negro	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ninguno
Chotacabras pauraque	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Ninguno
Cavilán pescador	<i>Pandion haliaetus</i>	Ninguno
Pelcano blanco	<i>Pelecanus erythrorhynchos</i>	Ninguno
Pelcano pardo	<i>Pelecanus occidentalis</i>	Amenazada
Cormorán oliváceo	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	Ninguno
Ibis cara blanca	<i>Plegadis Chihi</i>	Ninguno
Avoceta americana	<i>Recurvirostra americana</i>	Ninguno
Colondrina manglera	<i>Tachycineta albilinea a.</i>	Ninguno
Colondrina bicolor	<i>Tachycineta bicolor</i>	Ninguno
Playero solitario	<i>Tringa solitaria</i>	Ninguno
Vireo anteojillo	<i>Vireo solitarius</i>	Protección Especial
Chipe corona negra	<i>Wilsonia pusilla</i>	Ninguno
Paloma huilota	<i>Zenaida macroura</i>	Ninguno
Tortolita coquita	<i>Columbina passerina</i>	Amenazada
Tortolita rojiza	<i>Columbina talpacoti</i>	Ninguno
Tortolita cola larga	<i>Columbina inca</i>	Ninguno
Centzontle norteño	<i>Mimus polyglottos</i>	Ninguno
MAMIFEROS		
Coyote	<i>Canis latrans</i>	Ninguno
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Ninguno
Tlacuache	<i>Didelphis virginiana</i>	Ninguno
Zorrillo listado	<i>Mephitis macroura</i>	Ninguno
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Ninguno
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Ninguno

Es de importante relevancia señalar que en los sitios específicamente del proyecto no fueron registradas especies incluidas en la NOM-059-SEMARNAT-2010, solo se tienen reportes en las áreas aledañas al proyecto. De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010, se detectaron 4 especies de herpetofauna en los sitios aledaños al proyecto. Catalogadas en la categoría de Especie Amenazada se encuentran las especies *Masticophis flagellum*, *Lampropeltis getula nigrita*, *Ctenosaura pectinata* y *Aspidoscelis costata*, y a *Crotalus basiliscus* en la Categoría de Protección Especial y Endémica.

Especies con valor comercial y alimenticio.

De las especies consideradas como de ornato se encontraron especies del grupo de las aves tenemos a *Campostoma imberbe*, *Carpodacus mexicanus*, *Vireo solitarius*, *Wilsonia pusilla* y *Mimos polyglottos*, *Dendroica petechia*, *Zenaida macroura*, *Columbina passerina*, *Columbina talpacoti* y *Columbina inca* que son potencialmente importantes en el mercado local y regional.

Especies de interés cinegético

De la fauna silvestre registrada en la zona de estudio (registros bibliográficos) se detectaron especies de interés cinegético del grupo de las aves como: *Anas acuta*, *Anas americana*, *Anas clypeata*, *Aythya affinis*, *Aythya*

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

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

Página 42 de 65



Handwritten signature and initials





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

americana, *Zenaida macroura*, *Columbina passerina*, *Columbina talpacoti* y *Columbina inca*; del grupo de los mamíferos especies como *Canis latrans*, *Dasypus novemcinctus*, *Didelphis virginiana* y *Procyon lotor*.

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

La zona no tiene formaciones coralinas ni formaciones de arrecifes.

En seguida se presenta un listado de especies marinas que se reportan para la región:

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

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, 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 ambientales 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. La medición de las variables ambientales específicas establece el desafío de seleccionar métodos y técnicas en función del ambiente afectado, de los tipos de acciones que se emprendan, de los recursos disponibles y de la calidad de la información, entre otros aspectos. (Espinoza, 2002). Uno de los principales impactos ambientales identificados es que el agua salobre residual que se descargará a la bahía de Ohuira, ocasionará modificaciones en la calidad del agua salobre de dicho cuerpo receptor, la materia orgánica abatirá la concentración de oxígeno libre en el agua por la demanda de los metabolitos y alimento residual para oxidarse, así mismo el bombeo de agua para llenado de los estanques afectará la diversidad de la fauna acuática de la zona, se alterará temporalmente la calidad del aire por la emisión de humos y gases de monóxido de carbono, dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno, existe el riesgo potencial de un derrame o fuga de diésel con los consecuentes efectos de contaminación del agua tanto del canal reservorio, como de estanques y estero, lo que provocaría una mortandad de flora y fauna acuática, un derrame de

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

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

Página 43 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

combustible podría ocasionar un impacto al suelo, generación de residuos sólidos, los cuales estarán caracterizados por restos alimenticios, envolturas de los mismos, envases de diferente naturaleza, excretas humanas y montones de hierbas provenientes de las limpiezas de las áreas, todos estos residuos de no ser dispuestos adecuadamente generarán impactos adversos no significativos sobre factores tales como suelo, aire, agua, paisaje y salud pública.

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 una laguna de oxidación como área de sedimentación, donde se facilitará la sedimentación de los sólidos más gruesos y la oxidación de la materia orgánica, así como la asimilación de los excedentes de fertilizantes. La superficie que ocupa la laguna de oxidación es de 376,993.866 m² de la superficie total del predio, esta laguna es de forma irregular para facilitar el flujo de agua y su manejo a la hora de la descarga de agua. La laguna está conformada por el bordo perimetral y bordos interiores, ambos tipos son de forma trapezoidal con una altura promedio de 2.5 m, corona de 4.0 m y los taludes de 3:1 en el lado interno y en la parte exterior. Contarán con compuertas de salida con concreto reforzado, tubería corrugada de 36".
- 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 44 de 65



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

- Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua en el cuerpo receptor de la descarga. Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la **PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017**.

b) Programa de reforestación con mangle.

- Las especies a utilizar serán principalmente especies representativas de la zona, que se distribuye sobre las márgenes de los esteros y lagunas costeras, estableciendo un gradiente de sucesión de especies que van desde la margen del cuerpo de agua hacia tierra adentro, estas especies serán: mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle cenizo (*Avicennia germinans*); cabe mencionar que la acuícola no utilizara especies exóticas durante los trabajos de reforestación.

El sitio de reforestación cubre una superficie de 4,316.88 m² y se localizará al oeste 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.

CUADRO DE CONSTRUCCION		
COORDENADAS UTM		
V	X	Y
1	707,705.59	2,834,724.38
2	708,180.44	2,834,652.77
3	708,179.26	2,834,643.86
4	707,704.40	2,834,715.47
1	707,705.59	2,834,724.38
Área = 4,316.88 m ²		

- 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 halófila, donde se observa una cubierta vegetal representada por Chamizo, (*Sessuvium portulacastrum*), el resto de la superficie se encuentra libre de vegetación.

c) Afectación de fauna acuática por bombeo.

- Para evitar la succión de organismos acuáticos la granja acuícola utilizará El SEFA1 consiste en dispositivos excluidores cónicos, para cada equipo de bombeo, conformados por bolsos de malla filtradora de entre 300 y 500 micrómetros que están conectados desde la parte por donde ingresa el agua proveniente de las bombas, hasta unirse con los colectores de organismos de forma cónica y el tubo de exclusión para conducir la fauna succionada fuera de la unidad de producción acuícola de camarón.

d) Alimentación y fertilización

- 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

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

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

Página 45 de 65



[Handwritten signatures and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/21.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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 demanda alimenticia del camarón, esta 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.

e) Contaminación del Aire

- La calidad del aire se verá modificado por las acciones propias de la obra tales, tráfico vehicular. Se implementará un programa de mantenimiento preventivo y correctivo a los vehículos, maquinaria y equipo, de manera periódica con la finalidad de evitar que estos generen emisiones superiores a las permitidas por la normatividad.
- Al incrementarse el tráfico vehicular por los caminos, aumentarán las emisiones de contaminantes, siendo éste un impacto ambiental negativo, sin embargo, como ya se mencionó anteriormente, se tiene un alto grado de amortiguamiento debido a la calidad del aire en la zona.
- Mantener un programa permanente de mantenimiento preventivo del equipo de bombeo (motor y bomba) para eficientar la combustión del diésel reduciendo así las emisiones a la atmósfera y ahorrar combustible.

f) Residuos urbanos.

- **Sólidos.** Estos serán acumulados en el sitio que autorice el H. Ayuntamiento de Ahome para su confinación.

g) Residuos peligrosos

- 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.
- El tanque de almacenamiento de diésel estará protegido por un dique de contención de derrames que al menos deberá tener un volumen equivalente al 20% del tanque de almacenamiento. Además el piso del dique tendrá una pendiente del 1% hacia una fosa de captación de derrames de donde se podrá extraer el combustible mediante la utilización de una pequeña bomba y ser transportado 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.

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

Página 46 de 55



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

h) Plan de Manejo de Residuos Peligrosos y Medidas Preventivas y de Atención a Contingencias

Los residuos peligrosos deben manejarse y disponerse conforme a las estipulaciones que marca la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, así como en la normatividad estatal en materia de manejo de residuos.

- Dentro de la granja Acuícola se manejarán tanto residuos no peligrosos como peligrosos y sustancias catalogadas como riesgosas (diésel), ya que las actividades que se desarrollan durante el proceso de siembra, engorda y cosecha de camarón, generan cierto tipo de residuos peligrosos, principalmente durante las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de maquinaria y equipo de bombeo, donde se generarán residuos de aceites, lubricantes gastados y materiales como la estopa y trapo impregnada de tales residuos, mismos que son catalogados por sus características toxicológicas y de inflamabilidad como peligrosas dentro de la NOM-052-SEMARNAT-2005.

El sitio de localización en la instalación del almacén temporal de residuos peligrosos cubre una superficie de 137.72 m² y se localiza al suroeste del polígono del proyecto. Se encuentra en las siguientes coordenadas UTM

Almacén de residuos peligrosos.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN		
COORDENADAS UTM		
V	X	Y
1	707,496.56	2,834,215.60
2	707,504.96	2,834,210.79
3	707,498.30	2,834,198.40
4	707,489.58	2,834,204.53
1	707,496.56	2,834,215.60
Área = 137.72 m ²		

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

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

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

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

47

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

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

Página 47 de 65



47

47



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/211/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
Suelo	El uso del suelo modificado por las actividades agrícola y acuícola presenta una erosión ligera.	Por la conformación de la bordería; se alterará la dinámica biogeoquímica, por la excavación y remoción del subsuelo. La bordería de los estanques será una barrera física que impedirá el desplazamiento normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provocará erosión de la bordería ocasionando azolve de las compuertas de salida de los estanques y del dren. Se alterará la calidad del suelo por la disposición a cielo abierto de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos que se puedan generar durante las Etapas del proyecto. Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonio (NH_4^+), el cual por la acción bacteriana se estaría transformando en Nitratos y Nitratos, provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.	Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos deberán tener una pendiente 3:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil. Los residuos orgánicos como fragmentos de verduras, frutas, papel y cartón se irán depositando en una composta para la formación de suelo orgánico, el cual se puede aprovechar posteriormente para la formación de jardines o pequeños huertos dentro del predio de la granja, o bien disponerse donde la autoridad municipal competente lo disponga. Los residuos de plástico como son bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al basurón más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento de Ahome. Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán de 1 o 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón de 50 Kg. por Hectárea.
Aire	Generación de polvo durante el tránsito vehicular de las carreteras de terracería de la zona. No existen barreras físicas que interfieran las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.	Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en el mantenimiento de la granja. La modificación de la calidad del aire será temporal, debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.	Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice. Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento.

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

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

Página 48 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
Agua	El consumo de agua en la zona es menor dada la baja densidad poblacional. Como se refirió anteriormente, en la zona no existe drenaje pero su bajo consumo de agua también hace mínima la generación de aguas residuales. El agua residual que en su mayoría es de origen doméstico se dispone en letrinas. En el caso del agua salobre, esta si es abundantemente y es utilizada para la operación y mantenimiento de granjas camaronícolas, por lo que también se generan grandes cantidades de aguas residuales, dichas aguas son descargadas a drenes que las dirigen hacia los esteros aledaños. Los contaminantes que estas aguas suelen arrastrar son restos de las heces de los camarones, así como compuestos propios de los alimentos balanceados y fertilizantes administrados a los estanques de engorda para el desarrollo apropiado del camarón.	Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se descargarán hacia las áreas de dren. El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (N-amoniaco, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos.	Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se cuenta con laguna de oxidación, con el fin de impedir que las aguas residuales provenientes del cultivo de camarón afecten las aguas del estero y bahía vecinas. Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos sedimentables totales (SSeT), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuicola de Sinaloa (CESASIN). Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la PROY-NOM-001-SEMARNAT-2017, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN.
Flora	Este factor ambiental en un radio de 5.0 km con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola, pastoreo y acuicola 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 halófila 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.

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

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

Página 49 de 65



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
Fauna	Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales. La fauna marina	Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo. El hecho de que se esté azolvando del dren modificará las condiciones del sustrato y con ello la distribución y abundancia de la fauna intersticial (moluscos y crustáceos, entre otros), cada vez que se tenga que desazolver. El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, es ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pone en riesgo las poblaciones naturales de la zona, principalmente aves	Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños. El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.

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

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).

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.

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

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

Página 50 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

CARACTERÍSTICA DE LA GPT UTILIZADA:

Mide hasta 400 metros sin prisma.
Luz guía auxiliar para tareas de replanteo.
Plomada óptica.
Teclado alfanumérico.
Compensador de doble eje.
Memoria interna de 24000 puntos.
Telescopio con 30X aumentos.
Software completamente en español

COMPONENTE AMBIENTAL, DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA O LÍNEA BASE DE SUSTENTO

SUELO. Primeramente, a solicitud de la promovente, se realizó un recorrido por el predio seleccionado en primera instancia para ver las posibilidades de ser utilizado como granja acuícola para el cultivo de camarón. En esta visita de campo participaron además de la promovente, un Ingeniero Civil con especialidad en trabajos de topografía y un Biólogo para determinar en el colectivo las posibilidades de los predios en mención para la construcción de la granja acuícola, sin menoscabo de las condiciones naturales del medio ambiente en el que se sitúa el predio.

Desde el punto de vista de impacto ambiental, en los Capítulos V, VI y VII la MIA-P aborda sistemáticamente la relación de los impactos ambientales identificados, las medidas de mitigación y/o compensación en su caso que le corresponde a cada uno de los componentes ambientales, así como el análisis del sistema ambiental presente y el de los cambios del mismo con la operación del proyecto.

AGUA. De acuerdo a los objetivos del proyecto de operación y mantenimiento de una granja acuícola, se requiere de la utilización de este recurso para el proceso del cultivo de camarón. En la zona de estudio, el agua salobre se utiliza principalmente para consumo humano, ganadero y riego agrícola.

En las inmediaciones del Proyecto, no se observan descargas de aguas residuales de origen doméstico o industrial.

FLORA. Los predios del proyecto ya se encuentran desprovistos de vegetación, por lo que no se afectará en ningún porcentaje de éste recurso. En los predios no hay aprovechamiento de especies con fines comerciales.

Referido a la flora acuática que pudiera localizarse, en bibliografías encontramos 169 especies fitoplanctónicas estuarino-lagunarias y marinas, predominando diatomeas y dinoflagelados (Priego, 1985), así como macroalgas bentónicas predominando *Rhizoclonium* sp., *Hydrocoleum* sp., y *Chaetomorpha* sp. (Álvarez-León, 1980), así como fitoflagelados, *Nitzschia*, *Rhizosolenia*, *Chaetoceros*, *Coscinodiscus*; Cianofitas filamentosas, *Ckeletonema*, *Prorocentrum*, *Navicula*, *Gyrosigma*, *Lauderia*, *Rophatodia*, *Thalassiosira* (Pasten, 1983).

FAUNA. La identificación de la fauna se realizó por observación directa en campo, mediante recorridos en transectos y el uso de guías de identificación, lográndose observar en los terrenos colindantes los grupos faunísticos que fueron aves, mamíferos y reptiles.

PAISAJE. Los elementos paisajísticos más relevantes en la zona de estudio es la Bahía de Ohuira, elemento natural que le da a la zona de estudio una calidad paisajística relevante.

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

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

Página 51 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25S12019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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 físicoquímicos, 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.

La medición de las variables ambientales específicas establece el desafío de seleccionar métodos y técnicas en función del ambiente afectado, de los tipos de acciones que se emprendan, de los recursos disponibles y de la calidad de la información, entre otros aspectos. (Espinoza, 2002)

La identificación, predicción, evaluación y ponderación de los probables impactos ambientales que se pueden presentar en el desarrollo de las diferentes etapas del proyecto, se llevó a cabo tomando en cuenta que tanto el predio como los terrenos aledaños al mismo presentan un grado de transformación y por ende de deterioro ambiental.

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). Estos impactos se describen a continuación:

Tipo de Impacto Ambiental	Etapas del proyecto		Total	%
	Operación y Mantenimiento	Abandono del sitio		
A	9	1	10	23.256
a	22	1	23	53.488
SUMA	31	2	33	76.744
B	5	4	9	20.930
b	1	0	1	2.326
SUMA	6	4	10	23.256
Total	37	6	43	100

La etapa del proyecto que presentó la mayor cantidad de impactos ambientales fue la de Operación y Mantenimiento con 37.

En base a la evaluación de los criterios de ponderación de los impactos ambientales identificados se utilizaron 4 categorías (adverso significativo, adverso no significativo, benéfico significativo y benéfico no significativo), los impactos clasificados como Adversos no significativos se determinaron 23, seguidos por la categoría de Adversos significativos con 10, como se muestra en la tabla y gráfica siguiente:

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

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

Página 52 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Impactos Ambientales	Total	%
Adverso No Significativo	23	53.488
Adverso Significativo	10	23.256
Benéfico Significativo	9	20.930
Benéfico No Significativo	1	2.326
Total	43	100

OPINIONES TECNICAS

11. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0049/2020-0094** de fecha **28 de enero de 2020**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.000054** 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 la **promovente** asegure que dichas aguas residuales tratadas, cumplirán con los valores de los siguientes parámetros:*

Descargas: Q: 359,109.41 m³/día

Cuerpo receptor: Aguas Costeras tipo "B", Estuarios

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DÍA
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Crasas y Aceites	mg/l	15	25	8,977.73
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	44,888.67
DBO ₅	mg/l	75	150	53,865.51
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100ml	1000	2000	
LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	

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

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

Página 53 de 65



f 91
D



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020
LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
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."

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0051/2020.-0099** de fecha **28 de enero de 2020**, emitió respuesta a través de oficio **No. 123/20** de fecha **06 de Marzo del 2020**, en la cual dice lo siguiente:

"**ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL**, en relación al documento citado en referencia, remite a Usted la opinión técnica del **proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja Acuícola productora de Camarón Blanco"**, presentado por la **promovente Acuícola Bahía de Ohuira, S.A. de C.V.**, dentro del cual la **promovente** propone llevar a cabo obras y actividades consistentes en la operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) en estanquería rustica, conformado por una superficie total de **proyectó** de 4,464,126.737 m², constituido por un polígono general el cual está conformado por 34 estanques, sujeto al proceso de regularización, ubicada en la Bahía de Ohuira, municipio de Ahome, estado de sinaloa.

RECOMENDACIONES

- La Estación de Investigación Oceanográfica de Topolobampo, Sinaloa perteneciente a este Mando Naval, hace las siguientes recomendaciones para ser subsanadas por la **promovente** y consideradas en las condicionantes del resolutivo emitido por esa Dependencia:

- Una vez que inicie la etapa de operación y mantenimiento, se deberá implementar un programa de vigilancia ambiental para el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO DE SINALOA

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

propusieron para el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se propusieron para el desarrollo del **proyecto**, poniendo énfasis en el programa de monitoreo ambiental basado en el diagnóstico de la calidad del agua.

2. Durante la operación del **proyecto** no deberá descargar al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del área.
3. La **promovente** deberá justificar los cálculos para determinar que el área destinada para la laguna de oxidación sea la necesaria para el manejo del espejo del volumen de agua que se pretende emplear en los estanques de cultivo y así mismo comprobara el tiempo de retención sea el suficiente para los procesos de oxidación, esto es con la finalidad de evitar un impacto negativo ocasionado por intrusiones salinas y anoxicas a las zonas aledañas a la granja que pudieran provocar el aumento en la salinidad del suelo de los terrenos circundantes formando nuevos terrenos salinos improductivos (salitres).
4. Durante el tratamiento del agua en la laguna de oxidación al ser descargadas se deberá implementar un programa de monitoreo de la calidad del agua para verificar que se cumplan los niveles permisibles que están establecidos para la protección de la vida acuática marina (áreas costeras) emitidos por la SEDUE D.O.F.13-12-1989. La **promovente** deberá construir una laguna de oxidación permanente para el tratamiento de las aguas residuales.
5. La **promovente** deberá implementar un programa de manejo para la disposición final de los lodos que se generen de los tanques propuestos como laguna de oxidación.
6. Deberá cultivar solo las especies descritas en el presente **proyecto**, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentra en la región.
7. La **promovente** antes de sus actividades acuícolas determine el tipo y marca de fertilizante que se empleara en los estanques de cultivo, ya que en la presente MIA no se establece esta información siendo de carácter generalizada.

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. SC/145/2.1.1/0050/2020-0098 de fecha 28 de enero 2019, emitió respuesta a través de Oficio No. F00.DRNOYAGC.-95/2020 de fecha 12 de marzo de 2020, 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 se localiza dentro del Humedal de Importancia Internacional, **Sitio Ramsar No. 2025 "Lagunas de Santa María Topolobampo-Ohuira"**, y **Sitio Ramsar No. 1826, "Sistema Lagunar San Ignacio Navachiste Macapule"**, que la granja acuícola se encuentra proceso de regularización ambiental; con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, y 28 fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al 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, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-074-SAG/PESC-2014; y el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, **ES RECOMENDACIÓN DE ESTA DIRECCIÓN REGIONAL QUE el proyecto "Operación y Mantenimiento de una Granja Acuícola productora de Camarón**

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

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

Página 55 de 65



Handwritten signature and initials

Handwritten signature



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Blanco", (*Litopenaeus vannamei*) ubicada en la Bahía de Ohuira, municipio de Ahome, Sinaloa", promovido por el C. Jesús Geraldo Velázquez Ayón, representante legal de Acuicola Bahía Ohuira S.A. de C.V., con pretendida ubicación en la Bahía de Ohuira Ejido Cerro Cabezón en Ahome, Sinaloa, **PUEDA SER COMPATIBLE CON LA CONSERVACION DE LOS VALORES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS QUE BRINDA ESTE HUMEDAL DE IMPORTANCIA Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE SUJETE AL CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:**

RECOMENDACIONES

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

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

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

Página 56 de 65





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

- e) La **promovente** deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación del área diseñada para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generan con la operación de la granja.
 - f) De manera semestral, presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del **proyecto**, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.
 - g) Respecto al dique de contención para proteger el tanque de almacenamiento, el cual se menciona tendrá la capacidad de retener el 20% del tanque, lo cual resulta insuficiente en caso de un derrame mayor, la **promovente** deberá instalar un dique de contención con una capacidad de retención del 100% del combustible almacenado en el tanque y presentar el anexo fotográfica que corrobore la aplicación de esta medida.
 - h) La **promovente** deberá instalar sanitarios portátiles para el personal de la granja. Queda prohibido depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente a la granja acuícola, por lo que se deberá contratar a una empresa autorizada para su recolección y disposición adecuada. Así mismo, la **promovente** deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles.
 - i) En cumplimiento del numeral 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda prohibido depositar cualquier tipo de residuo en la zona de la granja así como en el humedal adyacente, por lo que la **promovente** deberá instalar contenedores en diferentes puntos de la granja para su almacenamiento temporal y presentar antes esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.
 - j) Respecto a la siembra de ostrillas de la especie *Crassostrea corteziensis*, que es la especie que corresponde a la distribución natural en la zona.
3. Queda prohibido el corte, remoción, relleno, transplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al proyecto, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre. La **promovente** deberá instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica.
 4. Queda prohibido realizar el mantenimiento 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.
 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. La **promovente** deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos, así como de los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.
 6. Queda prohibida la ampliación y construcción de infraestructura acuícola adicional a la mencionada como existente en la MIA-P.

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

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

Página 57 de 65



f H
D



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/21.V/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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

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

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, del **proyecto "Operación y Mantenimiento de una granja acuícola productora de Camarón Blanco" ubicada en la Bahía de Ohuira, Municipio de Ahome,**

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

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

Página 58 de 65



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
GOBERNADORA DEL ESTADO DE SINALOA

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

Sinaloa, promovido por **Acuícola Bahía de Ohuira S.A. de C.V.**, con pretendida ubicación a 47.2 km de Los Mochis, en Bahía de Ohuira, municipio de Ahome, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **25 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:

X



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental**
Oficio No. DF/145/21.1/0458/2020.-0618
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0202/12/19
Proyecto: 25SI2019PD141
Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre 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. **Solicitar y obtener** ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN, en un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo o antes de realizar cualquier tipo de descarga otro proceso análogo. En caso contrario, podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
3. **Cumplir** durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la **CONAGUA** y 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. **Implementar** un programa de vigilancia ambiental para el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se propusieron para el desarrollo del **proyecto**, poniendo énfasis en el programa de monitoreo ambiental basado en el diagnóstico de la calidad del agua, esto una vez que inicie la etapa de operación y mantenimiento, debiendo informar de manera semestral a esta DFSEMARNATSIN con copia a SEMAR (Cuarta Zona Naval).
5. **Implementar** un programa de monitoreo de la calidad del agua, durante el tratamiento del agua en la laguna de oxidación al ser descargadas, para verificar que se cumplan los niveles permisibles que están establecidos para la protección de la vida acuática marina (áreas costeras) emitidos por la SEDUE D.O.F.13-12-1989, debiendo informar de manera semestral a esta DFSEMARNATSIN con copia a SEMAR (Cuarta Zona Naval).
6. **Cultivar** solo las especies descritas en el presente **proyecto**, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentra en la región.

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

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

Página 60 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONORA VICARIO
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/145/2.1.1/0458/2020-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

7. **Implementar** un programa de manejo para la disposición final de los lodos que se generen de los tanques propuestos como laguna de oxidación y presentar un informe semestral ante esta DFSEMARNATSIN y a la SEMAR (Cuarta Zona Naval).
8. **Presentar** 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.
9. **Presentar** semestralmente ante esta DFSEMARNATSIN y a la DRNyAGC-CONANP, 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 garantice la viabilidad del sistema propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y el numeral 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
10. En cumplimiento de la Especificación 4.43 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y como medida de compensación por ubicar la granja acuícola a menos de 100 metros de la vegetación de manglar, la **promoviente** manifiesta en el Capítulo VI de la MIA-P que pretende llevar a cabo un **Programa de Reforestación** de mangle rojo (*Rhizophora mangle*) y mangle cenizo (*Avicennia germinans*), y **deberá** presentar semestralmente la evidencia fotográfica de la existencia de dichos individuos de mangle dentro del predio del proyecto ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP, durante toda la vida útil del proyecto, así mismo **deberá** tramitar y obtener los permisos ante la autoridad competente para implementar el programa de reforestación de manglar en al menos una superficie equivalente al 10% de la superficie total del **proyecto**.
11. **Presentar** ante DRNyAGC-CONANP con copia a esta DFSEMARNATSIN, los planos con coordenadas de la zona a reforestar y la autorización de la Dirección General de Vida Silvestre para la aplicación de dicho programa, así como los avances (bitácoras) semestrales de la aplicación de dicho programa, en un plazo de 60 días contados a posteriores a la notificación del presente oficio.
12. La **promoviente** manifiesta en el **CONSIDERANDO 9** de la **MIA-P** que implementará el Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual deberá apegarse a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014**, para Regular El Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), En Unidades de Producción Acuícola para El Cultivo de Camarón en El Estado de Sinaloa", por lo que 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 excluidor.
13. **Presentar** la evidencia fotográfica de la instalación del área diseñada para el almacenamiento temporal de los residuos peligrosos que se generan con la operación de la granja, en un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo.

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

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

Página 61 de 65



f 9
JL



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DEL MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

14. **Presentar** de manera semestral ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP, los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del **proyecto**, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.
15. Respecto al dique de contención para proteger el tanque de almacenamiento, el cual se menciona tendrá la capacidad de retener el 20% del tanque, lo cual resulta insuficiente en caso de un derrame mayor, la **promovente deberá** instalar en un plazo de **60 días hábiles** contados a partir de la notificación del presente oficio un dique de contención con una capacidad de retención del 100% del combustible almacenado en el tanque y presentar el anexo fotográfico que corrobore la aplicación de esta medida a esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP.
16. **Instalar** sanitarios portátiles para el personal de la granja y contratar a una empresa autorizada para su recolección y disposición adecuada. Así mismo, la **promovente** deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de los sanitarios portátiles que corrobore la aplicación de esta medida a esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP, en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la notificación del presente oficio.
17. 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 en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la recepción del presente documento, contenedores en diferentes puntos de la granja para su almacenamiento temporal y presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo, se **deberá** contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.
18. **Instalar** letreros alusivos a la prohibición del corte, remoción, relleno, transplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana o colindante al **proyecto**, por lo que **deberá** presentar la evidencia fotográfica de dicha instalación en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la recepción del presente documento ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP.
19. **Presentar** la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos de disuasión sónica y/o visual, así como de los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas, en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la recepción del presente documento ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la DRNyAGC-CONANP.
20. **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, en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo.
21. **Presentar** semestralmente ante esta DFSEMARNATSIN, los informes de actividades del **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, deberá presentarlo para dar cumplimiento con las especificaciones de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento**.
22. **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

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

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

Página 62 de 65



[Handwritten signature and initials]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

o la nivelación de estos, dentro del Programa de Restauración Ecológica que se presentará al finalizar la vida útil o en caso de abandono del **proyecto**.

23. 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.

24. 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 la **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.

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

- a) El corte, remoción, relleno, transplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana o 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) Depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente al **proyecto**, por lo que se **deberá** contratar a una empresa autorizada para su recolección y disposición adecuada.
- c) Realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del **proyecto**, dentro de la superficie donde se encuentra el **proyecto**, 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.
- 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) La ampliación y construcción de infraestructura acuícola adicional a la mencionada como existente en la MIA-P.
- f) 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.
- g) Depositar cualquier tipo de residuos sólidos en la zona de la granja así como en el humedal adyacente al Proyecto.
- h) 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.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/211/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

- i) Descarga al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del área, durante la operación del **proyecto**.

26. 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**.

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

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

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

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

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

Página 64 de 65



[Handwritten signature]



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONÁ VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0458/2020.-0618

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0202/12/19

Proyecto: 25SI2019PD141

Culiacán, Sinaloa, a 09 de Octubre de 2020

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

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

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

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Jesús Geraldo Velázquez Ayón**, en su carácter de representante legal de la **promovente**, la resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

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 Subdelegación de Gestión para la Protección Ambiental y Planeación Sectorial.

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURO

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

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

C.c.p.- Ing. José Luis Montalvo Espinoza - Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.

C.c.p.- Anselmo Osorio Fraga - Comandante C.G. DEM. COMDTE. Del Sector Naval de Topolobampo de la Secretaría de Marina.

C.c.p.- M. en C. Ana Luisa Rosa Figueroa Carranza - Directora Regional Noroeste Alto Golfo de California de CONANP.

C.c.p.- Expediente

FOLIO: SIN/2020-0000023.

FOLIO: SIN/2020-0000344.

FOLIO: SIN/2020-0000592.

FOLIO: SIN/2020-0000669.

FOLIO: SIN/2020-0001142.

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.

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

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

Página 65 de 65



