



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

I. Nombre del área que clasifica.

Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa.

II. Identificación del documento del que se elabora la versión pública

(SEMARNAT-04-002-A) Manifestacion de Impacto Ambiental No. DF/145/2.1.1/0291/2022.

III. Partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

La información correspondiente a teléfonos de personas físicas y correo electrónico de personas físicas

IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La información señalada se clasifica como confidencial con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

V. Firma del titular del área.

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 el presente la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.

Mtra. María Luisa Shimizu Aispuro

VI. Fecha, número e hipervínculo al acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

ACTA_15_2022_SIPOT_2T_2022_ART69, en la sesión celebrada el 7/15/2022.
Disponible para su consulta en:
http://dsiappsdev.semarnat.gob.mx/inai/XXXIX/2022/SIPOT/ACTA_15_2022_SIPOT_2T_2022_ART69.pdf

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



001312



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

C. JORGE LUIS DÍAZ RODRÍGUEZ

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. Jorge Luis Díaz Rodríguez** en su carácter de **Promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto **"Explotación de Sal Marina en Marismas del Estero Yameto"**, con pretendida ubicación en terrenos de marismas de Dautillos, a 4.1 km al sureste de la localidad Dautillos, municipio de Navolato, Sinaloa, en la coordenada geográfica Lat. 24°40'47.90" N, Long. 107°56'40.43" W.

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.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Explotación de Sal Marina en Marismas del Estero Yameto"**, con pretendida ubicación en



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

terrenos de marismas de Dautillos, a 4.1 km al sureste de la localidad Dautillos, municipio de Navolato, Sinaloa, en la coordenada geográfica Lat. 24°40'47.90" N, Long. 107°56'40.43" W, promovido por el **C. Jorge Luis Díaz Rodríguez**, que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"proyecto"** y el **"promovente"**, respectivamente, y

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito s/n, de fecha **29 de septiembre de 2021**, la promovente ingresó el día **05 de octubre de 2021**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la DFSEMARNATSIN, original, así como tres copias en discos compactos de la MIA-P, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del proyecto, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante escrito s/n, de fecha **07 de octubre de 2021** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año antes citados, la promovente ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página **6** del periódico El Sol de Sinaloa de fecha **07 de octubre de 2021**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2021-0001767**.
- III. Que el **11 de noviembre de 2020**, la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (**DGIRA**), en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la LGEEPA 37 del REIA a través de la SEPARATA número **DGIRA/49/2021** de la **Gaceta Ecológica**, el listado del ingreso del **Proyecto**, así como la emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) durante el **período del 04 al 10 de noviembre de 2021**, entre los cuales se incluyó el **proyecto**.
- IV. Que el **25 de noviembre de 2021**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA número **DGIRA/49/2021** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- V. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0753/2021.-1410** de fecha **28 de octubre de 2021**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (DGZFMATAC)**. Dicho oficio se notificó el **17 de noviembre de 2021**. A la fecha no ha dado respuesta.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0776/2021.-1412** de fecha **28 de octubre de 2021**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** al H. Ayuntamiento de Navolato. El citado oficio fue notificado el **17 de noviembre de 2021**. A la fecha no ha dado respuesta.
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0832/2021.-1534** de fecha **23 de noviembre de 2021**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** al **Instituto Estatal de Protección Civil**. El citado oficio fue notificado el **07 de enero de 2022**.
- VIII. Que, a efecto de realizar una evaluación objetiva del proyecto, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0855/2021.-1626**, de fecha de **02 de diciembre del 2021**, 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





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

notificado el **10 de diciembre de 2021**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **13 de diciembre de 2021** y se vencía el **18 de marzo de 2022**.

- IX. Que mediante Oficio **No. IEPC/0049/2022** de fecha **15 de enero de 2022**, el **Instituto Estatal de Protección Civil**, ingresó el mismo el día **15 de enero de 2022**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2022-0000083**.
- X. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0122/2022**, de fecha **02 de febrero de 2022**, la DFSEMARNATSIN envió a la **DGIRA**, una copia de la MIA-P del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- XI. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la LGEEPA y Artículo 38 de su REIA, la DFSEMARNATSIN integró el expediente del proyecto y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0123/2022** de fecha **02 de febrero de 2022**, 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.
- XII. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0158/2022-000511** de fecha **17 de febrero de 2022**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Secretaría de Bienestar y Desarrollo Sustentable (SEBIDES)**. El citado oficio fue notificado el **25 de febrero de 2022**.
- XIII. Que mediante escrito s/n, de fecha **17 de marzo de 2022** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el mismo día, mes y año antes citado, la promovente dio respuesta al oficio citado en el **Resultando X**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2022-0000571**.
- XIV. Que mediante Oficio **No. SUBSDS/DGCC/189/2022** de fecha **18 de marzo de 2022**, la **SEBIDES**, ingresó el mismo **día mes y año antes citados**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO XII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2022-0000583**.

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



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

3. Que 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, el **promoviente** 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-P.

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, **el promoviente** 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 **el promoviente**, el Polígono total del Proyecto cubre una superficie de 99-86-60.63 has, ubicado en zonas de marismas de Dautillos a un costado de la carretera Altata-Dautillos. El proyecto consta de una serie de estanques de diferentes tamaños donde primeramente se realiza la concentración espontánea del agua del mar en los de mayor tamaño, para posteriormente realizar una conducción del agua por los estanques más pequeños (precristalizadores) que son compartimentos rectangulares, y, por último, a los cristalizadores, que están situados en la parte más baja, todos estos compartimentos constituyen una salina. La producción de sal en toda la vida útil del proyecto es de **87,450.02 ton.**

INVERSIÓN REQUERIDA.

En la construcción de la salinera y las instalaciones para el correcto funcionamiento se pretenden invertir \$850,000 (ochocientos cincuenta mil pesos 00/100 M.N.), esto incluye todas las obras e instalaciones, así como motor, cárcamo compuertas, bordería, etc.

OBRA	TEMPO DE EJECUCIÓN	COSTO \$
Limpieza, corte y nivelación.	10 días	120,000.00
Formación de bordos.	25 días	276,000.00
Instalación de tuberías para el paso libre del agua proveniente de las mareas.	10 días	35,500.00
Instalación de compuertas en el área de concentración y cristalización.	8 días	35,000.00
Equipo de bombeo e instalación.	7 días	360,000.00
Construcción dren de descarga cristalizadores.	10 días	23,500.00
Suma =	70 días	850,000.00

DIMENSIONES DEL PROYECTO

El presente proyecto consiste básicamente en la obtención de sal a través del siguiente procedimiento: depositar agua de mar en estanques y proceder a evaporarla a través de la acción en movimiento del agua, combinada con el calentamiento solar y viento, así la salmuera alcanza su punto de saturación para dar inicio a la cristalización de cloruro de sodio (sal).

Cuadro de distribución de superficies dentro del proyecto.

	Superficie (m ²)	Superficie (Ha)	%
Estanque de concentración No. 1	287,041.81	28.7042	28.7427
Estanque de concentración No. 2	290,872.71	29.0873	29.1263
Estanque de precristalización	171,119.63	17.112	17.1349



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

	Superficie (m ²)	Superficie (Ha)	%
Estanque de cristalización	196,240.35	19.624	19.6504
Oficina	20	0.002	0.002
Depósito de combustible	6	0.0012	0.0012
Almacén de equipo y residuos peligrosos	9	0.0009	0.0009
Cárcamo de bombeo	9	0.0009	0.0009
Ubicación tracto bomba	9	0.0009	0.0009
Tejaban para estibado de costales	216	0.0216	0.0216
Área de encostalado	24	0.0024	0.0024
Fosa séptica	9	0.0009	0.0009
Zona de apilamiento	5,714.37	0.5714	0.5722
Aljibe de 2 x 3 m y 2 m de profundidad	6	0.0006	0.0006
Estructura (plancha) para planta generadora de energía eléctrica	4	0.0004	0.0004
Estructura para depósito de diésel	6	0.0006	0.0006
Bordería y zona libre	47,353.76	4.7348	4.7411
Total proyecto	998,660.63	99.866	100

ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO.

En este apartado, se informa sobre los cambios que se manifestarán en el medio natural, como consecuencia de las actividades preparativas que se llevarán a cabo dentro de las 99.866 ha físicas que comprende el predio.

La preparación del sitio consiste en realizar desmonte y nivelaciones dentro de la estanquería.

Las obras de nivelaciones se efectuarán para prevenir la erosión y garantizar la estabilidad de taludes. Los métodos que se van a emplear para prevenir la erosión y garantizar la estabilidad de taludes es utilizando un tractor sobre orugas y equipo de topografía, al igual que se implementarán las mejores prácticas y medidas de control de erosión que sean necesarias para atenuar el impacto ambiental durante el desarrollo del proyecto.

Es importante señalar que como consecuencia de las actividades preparativas que se llevarán a cabo no se manifestarán cambios en el medio natural, ya que el terreno se encuentra desprovisto de vegetación.

OBRAS POR CONSTRUIR.

Una vez nivelado el terreno se procederá al trazo de la bordería. La etapa de construcción de la granja iniciará con la formación de los bordos que delimitarán cada uno de los estanques.

Bordería:

La maquinaria que se utilizará para la formación de la bordería de tipo rústica será un tractor John Deere 6403 con una escarpa frontal para ir formando los bordos con material de préstamo lateral, ya después se compactará y afinará con una motoniveladora Caterpillar dando las alturas de los bordos requeridas para cada estanque, para lograr esto se tendrá una brigada de topografía para revisar los niveles de la bordería.

Tubería para el libre paso de corrientes fluviales en las lluvias:

Se colocarán 3 tubos de PVC de 30" de diámetro en cada bordo que impida el paso del flujo del agua de lluvia, para esto se utilizará la maquinaria para romper el bordo en el punto indicado para la colocación de dicha tubería y será con la misma maquinaria para restaurar el bordo de nuevo. Será el mismo





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

procedimiento de construcción para la tubería de 10" para descargar el agua de lluvia del estanque cristalizador.

Compuertas de madera:

Las compuertas de madera se construirán en el sitio, y el procedimiento para su colocación será el mismo que la instalación de la tubería tubería, primero se construye la bordería, después se rompe el bordo en los 3 sitios donde se instalarán estas compuertas entre los estanques de precristalización y cristalización, ya preparado el sitio se construirán a nivel de suelo, las compuertas tendrán medidas de 0.50 m de ancho y 0.70 m de alto y la longitud del ancho de bordo, después con la maquinaria se restaurará el bordo de nuevo.

Cárcamo principal:

En este sitio se construirá una plancha de concreto de 3 x 3 m y 20 cm de espesor, donde se adecuará para colocar el motor de 125 Hp, este motor será activado por un generador eléctrico que trabajará a base de diésel.

Sitio de tractobomba.

En este sitio se construirá una plancha de concreto reforzada con acero de 3 x 3 m y 20 cm de espesor, donde se instalará la bomba que será activada por medio de la toma de fuerza de un tractor agrícola, cuando se requiera pasar el agua del estanque de concentración No. 2 al estanque de precristalización.

Obra civil.

La construcción de obra civil se llevará a cabo fuera de los estanques, estas construcciones se pretenden realizar en 3 meses con 2 cuadrillas de albañiles (2 albañiles y 4 peones), las obras que se realizarán son:

Almacén temporal de residuos peligrosos: éste contará con piso firme impermeable, paredes a una altura de 2.20 m (impermeables), así como techo de concreto y ventilación, los pisos tienen pendientes hacia un registro (deposito) con capacidad del 20% de lo almacenado para el caso que se presenten derrames.

Construcción de 2 plantas donde se tendrá el **almacén de material y equipo en la planta baja y la oficina y baño en la planta alta** a base de muros de block de cemento que será desplantado sobre una losa de cimentación reforzada con acero, la estructura será a base de dalas y castillos de concreto reforzado, las losas de entepiso a base de concreto macizo y la de azotea con losa aligerada de 20 cm de espesor con casetón de 15 cm.

Tejabán para estibado de costales donde se construirá una plancha de concreto de 12 x 18 m ce 12 cm de espesor, en este tejabán también trabajará una cuadrilla de soldadores para la instalación de las columnas a base de acero y el techo con lamina de acero sobre estructura de polines y perfiles de acero.

Área de encostado. Esta obra consta de piso y techo de concreto reforzado con acero de refuerzo en una superficie de 6 x 4 m, donde se instalará una maquina cosedora de costales.

Aljibe. Para la construcción del aljibe se hará una excavación con dimensiones de 3 x 2 m y una profundidad de 2 m para la elaboración del piso y los muros de block, a esta construcción afinará, los muros por la parte interior para que queden impermeables y no existan fugas del líquido, después se





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

colará la losa y se dejará una compuerta para el mantenimiento y limpieza del aljibe y se harán las adecuaciones necesarias para la instalación de la bomba.

Construcción de 3 x 2 m para **depósito de combustible**, para esto se echará una plancha de concreto de 12 cm de espesor armada con acero de refuerzo, se construirán unas bases (piernas) de concreto para soportar el tanque de almacenamiento de combustible, por todo el perímetro de la plancha se levantará un murito a manera de dique de contención para evitar que los derrames accidentales puedan contaminar el suelo.

Estructura para la **planta de generación eléctrica**. Esta estructura consta de una plancha de concreto de 2 x 2 m y 12 cm de espesor, donde se harán los preparativos para poder instalar y fijar la planta de generación eléctrica y el cuadro de controles.

Maquinaria para la etapa de construcción:

Maquinaria utilizada	Función
Tractor John Deere 6403 4X4 turbo con escarpa frontal	Formación de bordería
Motoniveladora Caterpillar 12k	Nivelación y afine de bordería
Camión de volteo	Acarreo de material para la construcción

Energía eléctrica:

No se construirá una línea eléctrica, para operar el motor con la bomba que alimentará los estanques, se instalará una planta eléctrica de Diesel, con las siguientes características:

Características del motor: Motor Trifásico Siemens para uso general - 125 HP A7B10001832174 Motor trifásico Siemens nema de bajo voltaje, jaula de ardilla. Gp100 (uso general), ip54, eficiencia premium, TCVE, 125 hp, 4 polos, armazón 444t rodamientos de rodillos, 460v a 60hz. Conexión y-d montaje estándar con patas, sin protección térmica montaje f-1.

La planta generadora de electricidad se instalará sobre una plancha de concreto de 2 x 2 m por lado y se ubicará en la zona donde esté el personal, cercano a la zona de estibado de costales, desde aquí se distribuirá las líneas eléctricas hasta los sitios donde se requiera incluyendo el motor del cárcamo de bombeo.

Se tendrá un tanque de almacenamiento de Diésel con capacidad de 2000 lt, este estará montado sobre estructura y tendrá un dique perimetral para contención de posibles derrames. El tanque que se comprara contara con la certificación correspondiente.

Agua potable.

Por la lejanía que se tienen de la red de agua potable del municipio se optará por construir un aljibe para almacenar agua, la cual será suministrada por medio de pipas, esta será para suministrar de agua a las oficinas, para uso en los sanitarios y para limpieza de las oficinas. Se ocupará solo será un motor eléctrico para subir el agua del aljibe al tinaco que se instalará arriba de la oficina, por medio de tubería de PVC, de 1/2" de diámetro.

El aljibe tendrá capacidad para almacenar 12 m³ de agua a su 100%, las dimensiones son de 2 x 3 m y 2 m de profundidad, a la que se le instalara una bomba eléctrica de 1/2 Hp, suficiente para surtir de agua el tinaco.





4




Delegación Federal de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa

Subdelegación de Gestión para la

Protección y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Programa calendarizado del proyecto

CONCEPTO	CANTIDAD DE DIAS	2022											
		2018											
		Mes 1	Mes 2	Mes 3									
Para la obtención de permisos, licencias y autorizaciones se considerarán los meses siguientes a la Resolución de Impacto.													
PREPARACIÓN DEL SITIO													
Limpieza, corte y nivelación del terreno	10												
CONSTRUCCIÓN													
Formación de bordos para el total de 4 estanques. 2 para las áreas de concentración, 1 de precristalización y 1 de cristalización.	30												
Instalación de tubería de 30" para pase de agua en temporada de lluvias.	10												
Instalación de tubería 10" para descarga de lluvia en el cristizador.	5												
Construcción de cárcamo e instalación de equipo de bombeo.	12												
Instalación de compuertas de madera	4												
Cárcamo para el rebombeo por medio de la tractobomba (plancha de concreto).	10												
Construcción de obras complementarias													
Almacén para el equipo y Oficina	45												
Almacén temporal de residuos peligrosos	14												
Zona para encostado y manejo de producto	14												
Tejaban para estibado de costales	5												
Fosa Séptica	14												
Estructura para depósito de combustible	7												
Aljibe	14												
Estructura de 2 x 2 m para instalar planta generadora de electricidad.	5												
OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO													
Mantenimiento de bordería		Anualmente											
Mantenimiento del acceso		Mensual											
Mantenimiento de equipo de bombeo		Cada 6 meses											

ETAPA DE OPERACIÓN

La equivalencia que se tiene es la producción de 1.3 toneladas de sal por cada 1,000 m³ de agua procesada, atendiendo esta premisa se calcula la producción de sal en la vida útil del proyecto.

PROCESO DE FORMACIÓN DE LA SAL EN EL PROYECTO.

La obtención de la sal se hace en los estanques de cristalización, para iniciar el proceso se extrae el agua por medio de la estación de bombeo con un motor eléctrico de 125 HP y bomba de 30", con capacidad de 0.9 m³/s colocado en un canal de llamada existente proveniente del estero Dautillos, de la bahía Santa María para depositarla en el **estanque de concentración No. 1**, el agua ingresa con un grado de saturación de 3 a 3.5 grados Baumé (°Be), en este primer estanque se mantiene el agua hasta que alcanza una saturación de 10 a 12° Be aproximadamente, debido a la evaporación a través de la acción de la energía solar y del viento, para pasar al **estanque de concentración No. 2** hasta que alcanza los 18° Be, donde se precipitan los sólidos insolubles, para introducirla al **estanque de precristalización**, aquí se empiezan a formar los cristales y cuando la evaporación logra una concentración de 23° Be aproximadamente se pasa al **estanque de cristalización** donde se forma la sal con una concentración de 30° Be, el agua de lluvia de estos estanques sale por unos conductos hacia el dren de descarga pluvial que manda esta agua a los terrenos de marisma colindantes a la salinera y se mezcla con el agua de lluvia que se concentra en la zona para regresarse a la bahía Santa María por medio del estero Yameto donde se mezcla y se reutiliza



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

enviándose de nuevo a los estanques de concentración junto con el agua de la bahía para iniciar de nuevo el proceso.

Este método de producción abarca el 85% de sal solar producida en México (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, Banco de Información Económica. Cifras preliminares. México.), consiste básicamente en obtener agua de mar en estanque y proceder a evaporarla a través de la acción combinada de energía solar y viento, cuando la salmuera alcanza su punto de saturación da inicio a la cristalización de cloruro de sodio; en este procedimiento podemos encontrar variantes como salinas que efectúan cristalización fraccionada, cristalización con salmueras no depuradas y salinas de tipo artesanal.

ABASTECIMIENTO DE AGUA PARA LLENADO DE ESTANQUES

No se construirá canal de llamada, se tomará agua de un canal existente en la parte colindante hacia el norte con el proyecto, es un canal natural perteneciente a marismas del estero Yameto, no es un canal de llamada construido, por lo tanto, no se incluye en el cuadro de distribución de superficies del proyecto.

Las coordenadas de la toma de agua (cárcamo) son las siguientes:

UBICACIÓN DE LA TOMA DE AGUA	COORDENADAS	
	GEOGRÁFICAS	UTM, WGS-84, Z 13N
	LAT. 24°41'06.24" N	X=201,441.87
	LONG. 107°57'01.20" W	Y=2,733,288.62

VOLUMEN DE AGUA REQUERIDO (AFLUENTE):

El requerimiento de agua dependerá del clima que se tenga a lo largo del año, en temporada de calor el agua se evapora por la acción del sol y del viento un 35% aproximadamente, mientras que en temporada de frío el requerimiento para mantener los estanques de concentración al nivel óptimo es del 20% de su capacidad. Considerando que en esta zona la temporada de calor se presenta por 8 meses aproximadamente y la de temperatura más baja se presenta en 4 meses, se tiene lo siguiente:

Volúmenes de agua de los estanques

ESTANQUE DE CONCENTRACION	SUP (m²)	VOL EN m³ (tirante 80 cm)	TEMPORADA DE CALOR (35%) MENSUAL	TEMPORADA DE FRIO (20%) MENSUAL
1	287,041.81	229,633.45	80,371.71	45,926.69
2	290,872.71	232,698.17	81,444.36	46,539.63
TOTAL	577,914.52	462,331.62	161,816.07	92,466.32

En los 8 meses calurosos se requerirán de:

$(\text{Vol mensual temp. Calor} \times 8) = 161,816.07 \text{ m}^3 \times 8 = 1'294,528.52 \text{ m}^3 \text{ de agua.}$

En los 4 meses fríos se requieren de:

Estos volúmenes de agua que se requieren para mantener el nivel óptimo en los estanques se agregan al volumen inicial necesario para llenarlos; por lo tanto, el volumen de agua anual requerido es:

$\text{Vol. Total Anual} = \text{Vol. Inicial} + \text{Vol. meses de calor} + \text{Vol. Meses frío}$

$\text{Vol. Total Anual} = 577,914.52 + 1'294,528.52 + 369,865.29 = 2'242,308.34 \text{ m}^3$

En promedio en el año se requieren de **2'242,308.34 m³** de agua proveniente de la Bahía Santa María.

Concepto	tiempo	
	1 año	30 años
Requerimiento de agua (m³)	2'242,308.34	67,269,250.20
Producción de sal (ton)	2,915.00	87,450.02



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

Oficio No. DF/145/2.11/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Concepto	tiempo	
	1 año	30 años
Total		87,450.02

No existirá un dren de descarga, ya que el proceso de extracción de sal es por medio de la evaporación del agua, **no habrá descargas**; en temporada de lluvias se abrirán los conductos que se instalarán (tubería) en la bordería para permitir el libre flujo del agua de lluvia.

Área de Producción	SUP (m ²)	VOL ANUAL EN m ³ (PRECIPITACIÓN 386.0 mm) *
Estanque de Cristalización	196,240.35	75,748.78
TOTAL	196,240.35	75,748.78

El volumen de agua anual producto de las precipitaciones es de 75,748.78 m³, la cual será reutilizada en los estanques de concentración, mezclándola con agua de la bahía Santa María.

Área de Producción	SUP (m ²)	VOL ANUAL EN m ³
Estanque de Precristalización	171,119.63	85,559.82
TOTAL	171,119.63	85,559.82

El nivel aproximado inicial del estanque de precristalización es de 0.50 m, considerando que la superficie del estanque es de 171,119.63 m².

Capacidad estanque = Superficie (m²) X tirante de agua inicial (m)

La sal, según la cantidad de cloruro de sodio que contiene, se clasifica en:

- De primera calidad: que tiene 96 por ciento de sal y se usa para la alimentación;
- De segunda: que contiene de 94 a 95 por ciento, y se emplea en la industria química,
- De tercera: con 90 a 91 por ciento, que se utiliza en la refrigeración y en otras áreas industriales.

ETAPA DE MANTENIMIENTO.

El mantenimiento preventivo se cataloga como una revisión de las estructuras y aparatos para su buen funcionamiento, y evita los fallos previniendo las incidencias antes de que ocurran para que no sufran averías más costosas de reparar y se pueda alargar la vida útil del mismo.

La bordería se afinará constantemente con una motoconformadora sin esperar que se vea erosionada por la acción del agua de lluvia o del estanque y el viento.

Las compuertas de madera estarán cerradas la mayor parte del tiempo, solo se abrirán para pasar el agua del estanque de precristalización al estanque de cristalización, estas serán cepilladas con un cepillo suave para quitar la materia extraña, limpiar alguna clase de basura que se haya acumulado y se revisará que no esté deteriorada o se encuentre la estructura floja.

Lubricación de bombas y motores de manera periódica mientras la maquinaria se encuentre en el periodo de trabajo y cuando este en el periodo de descanso, esto lo hará una persona capacitada que tenga conocimiento de los equipos que se estén utilizando.

El mantenimiento correctivo se trata de en un conjunto de tareas técnicas, destinadas a corregir las fallas del equipo que demuestren la necesidad de reparación o reemplazo.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Este tipo de mantenimiento corrige los errores del equipo que dependen de la intervención para volver a su función inicial. Estas prácticas de mantenimiento no dependen de los planes de mantenimiento y, por consiguiente, la posibilidad de que no haya piezas de repuesto en existencia es alta.

El mantenimiento correctivo irá desde el reemplazo de componentes como filtros de aire en los motores, bandas, cadenas, bujías, ajustes de los soportes, diagnósticos del equipo, reparación de alguna fuga de aceite, sustitución de cableado, etc.

Vialidades:

A las vialidades de acceso al proyecto se les dará constante mantenimiento, sobre todo durante la época de lluvias.

Las acciones de mantenimiento será la nivelación y compactación periódica (cada mes) del acceso que comunica al proyecto con la carretera Altata-Dautillos, para evitar algún accidente derivado por la inestabilidad del terreno ya que es un suelo arenoso.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO DEL ACCESO						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	201,895.48	2,732,053.32
1	2	S 43°58'59.67" W	30.07	2	201,874.60	2,732,031.68
2	3	S 46°01'58.82" E	6	3	201,878.92	2,732,027.52
3	4	N 43°58'01.18" E	29.84	4	201,899.64	2,732,049.00
4	1	N 43°52'21.05" W	6	1	201,895.48	2,732,053.32
SUPERFICIE = 179.62 m ²						

Dicho camino ya existe, solo se le dará mantenimiento, por lo tanto, no se incluye en el cuadro de distribución de superficies.

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO (POST-OPERACIÓN).

La vida útil del proyecto es indefinida (es lo que se pretende), ya que las características edafológicas y climatológicas del sitio para la salina son las óptimas, por lo que estamos considerando llevar a cabo una buena obra de ingeniería, únicamente sería necesario realizar un adecuado mantenimiento de la infraestructura.

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

Etapa de construcción:

Se generarán residuos sólidos en la etapa de construcción tales como papel, cartón, alambre, de igual forma durante la operación se generan residuos domésticos ya que los trabajadores del proyecto comen en el área y se tendrán generación de residuos como basura orgánica, envases de plástico, empaques de productos, etc.

Se instalarán dos contenedores uno para los desperdicios de obra y otro para la basura doméstica, instalados en lugares estratégicos, los residuos serán recolectados periódicamente, y llevados al sitio de disposición final autorizado por el ayuntamiento de Navolato.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Se generarán aproximadamente 10 kilogramos de basura al día por las actividades en el tiempo que durará la construcción de la obra civil que es donde se generan residuos.

Etapas de operación.

En la etapa de operación consideraremos que se genera basura doméstica por los trabajadores, si tomamos en cuenta que se tendrán 5 trabajadores los cuales generaran 0.5 kg de basura diaria en la zona de trabajo, lo que da un total de 2.5 kg diarios de basura doméstica, y que de la actividad propia de la salinera solo habrá residuos esporádicos producto del embolsado de la sal en sacos, los cuales se desechan los que están rotos, por lo que consideraremos 6 kg mensuales, estos serán depositados en un contenedor y serán recogidos por el H. Ayuntamiento de Navolato.

RESIDUOS LÍQUIDOS

Etapas de construcción.

La generación de aguas residuales sanitarias considerando 10 trabajadores de obra que usen diariamente 20 lts de agua, por lo que da un total de 200 lts/día, serán recogidos por la empresa que se contratara, con la renta de las letrinas.

Etapas de operación

La generación de aguas residuales sanitarias considerando 5 empleados y estos usan diariamente 20 lts de agua, por lo que da un total de 100 lts/día, se tendrá una letrina la cual se le dará servicio periódico por la junta municipal de agua potable y alcantarillado de Navolato.

RESIDUOS PELIGROSOS

Etapas de operación:

Se generará residuos peligrosos del mantenimiento del tractor y el cargador, en caso de realizar el mantenimiento en el sitio, en caso de emergencia, ya que el mantenimiento se tienen contemplado hacerlo fuera de la zona de trabajo, sin embargo, consideraremos lo siguiente:

Maquinaria y equipo	Mantenimiento	Generación de aceites usados	Filtros
	mensual		
Tractor	Cada 200 hr de trabajo/ mensual	10 lts	Un filtro
Cargador	Cada 200 hr de trabajo/mensual	10 lt	Un filtro
Total		20 lts	2 filtros

Estos serán depositados en un almacén de residuos peligrosos y recogidos posteriormente por una empresa autorizada para dicho fin.

Se tendrán generación de residuos peligrosos por el mantenimiento de la maquinaria, pero se llevarán a cabo en un taller especializado fuera de la zona de trabajo, sin embargo, en casos de emergencia si se tendrá que hacer en el lugar.

Se construirá un almacén temporal de residuos peligrosos, y se almacenarán de acuerdo a su clasificación, para su retiro y confinamiento final se contratará a una empresa autorizada por la SEMARNAT para prestar dicho servicio. Se registrará a la empresa como microgeneradora de residuos peligrosos; Se elaborará un Programa de Manejo de Residuos Peligrosos.

EMISIONES A LA ATMÓSFERA:

Se generarán emisiones a la atmósfera de humos por la quema de combustible fósil en la operación de la maquinaria a utilizar.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

A la maquinaria se le da mantenimiento cada 200 hrs y cualquier otro servicio cuando lo requiera, para que trabajen con la mayor eficiencia posible y con la menor emisión de gases o vapores.

INFRAESTRUCTURA PARA EL MANEJO Y LA DISPOSICIÓN ADECUADA DE LOS RESIDUOS.

Residuos sólidos: Se tendrá 1 contenedor para la basura doméstica generada por los trabajadores, los residuos serán llevados al relleno sanitario municipal previa autorización.

Aguas residuales: Se tendrá una letrina ecológica durante la etapa de preparación del sitio y construcción, para la operación se utilizará el baño y se captarán en el biodigestor ecológico. Cuyo mantenimiento estará a cargo de una empresa contratada para la limpieza y desazolve de la fosa.

Disposición de residuos peligrosos: Se tendrán generación de residuos peligrosos por el mantenimiento de la maquinaria que se llevará a cabo en un taller especializado fuera de la zona de trabajo, sin embargo, en casos de emergencia si se tendrá que hacer en el lugar.

Se construirá un almacén temporal de residuos peligrosos

El almacén temporal de residuos peligrosos contará con piso firme impermeable, paredes a una altura de 2.20 m (impermeables), así como techo de concreto y ventilación, los pisos tienen pendientes hacia un registro (deposito) con capacidad del 20% de lo almacenado para el caso que se presenten derrames, y al frente con un letrero en la parte frontal con la leyenda de almacén de materiales peligrosos.

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO GENERAL						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	P V				X	Y
				1	201,454.77	2,733,432.64
1	2	S 85°19'36.34" E	422.56	2	201,875.92	2,733,398.22
2	3	S 43°32'20.24" E	604.2	3	202,292.12	2,732,960.23
3	4	S 00°11'45.27" W	160.36	4	202,291.57	2,732,799.87
4	5	S 25°22'23.76" E	646.76	5	202,568.71	2,732,215.50
5	6	S 01°29'07.80" W	654.17	6	202,551.76	2,731,561.55
6	7	N 39°30'52.21" W	820.42	7	202,029.75	2,732,194.48
7	8	S 43°32'22.39" W	98.65	8	201,961.79	2,732,122.96
8	9	S 46°27'35.67" E	84.95	9	202,023.37	2,732,064.44
9	10	S 43°34'09.23" W	100	10	201,954.44	2,731,991.99
10	11	N 43°52'21.05" W	100	11	201,885.14	2,732,064.08
11	12	N 43°32'24.33" E	195.97	12	202,020.13	2,732,206.13
12	13	N 39°30'52.21" W	205.16	13	201,889.59	2,732,364.41
13	14	N 39°13'59.85" W	456.93	14	201,600.59	2,732,718.34
14	15	N 39°13'59.85" W	278.41	15	201,424.51	2,732,933.98
15	1	N 03°28'20.98" E	499.58	1	201,454.77	2,733,432.64
SUPERFICIE = 998,660.63 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE DE CONCENTRACION No. 1						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	202,079.66	2,733,175.09
1	2	S 46°21'22.83" W	655.91	2	201,605.02	2,732,722.40



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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE DE CONCENTRACION No. 1						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
2	3	N 39°13'59.85" W	275.71	3	201,430.64	2,732,935.96
3	4	N 03°28'20.98" E	491.1	4	201,460.38	2,733,426.16
4	5	S 85°19'36.34" E	414.14	5	201,873.15	2,733,392.42
5	1	S 43°32'20.24" E	299.8	1	202,079.66	2,733,175.09
SUPERFICIE = 287,041.81 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE DE CONCENTRACION No. 2						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	202,305.63	2,732,756.22
1	2	S 47°19'09.11" W	565.09	2	201,890.21	2,732,373.14
2	3	N 39°13'59.85" W	444.9	3	201,608.82	2,732,717.75
3	4	N 46°21'25.17" E	656.36	4	202,083.80	2,733,170.74
4	5	S 43°32'20.24" E	293.7	5	202,286.11	2,732,957.84
5	6	S 00°11'45.27" W	159.31	6	202,285.57	2,732,798.53
6	1	S 25°22'23.76" E	46.83	1	202,305.63	2,732,756.22
SUPERFICIE = 290,872.71 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE DE PRECRISTALIZACION						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	202,562.68	2,732,214.23
1	2	S 01°29'07.80" W	314.32	2	202,554.53	2,731,900.01
2	3	N 37°37'59.43" W	795.25	3	202,068.95	2,732,529.80
3	4	N 47°19'09.11" E	325.62	4	202,308.32	2,732,750.54
4	1	S 25°22'23.76" E	593.58	1	202,562.68	2,732,214.23
SUPERFICIE = 171,119.63 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE DE CRISTALIZACIÓN						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	202,554.20	2,731,887.34
1	2	S 01°29'07.80" W	309.69	2	202,546.17	2,731,577.75
2	3	N 39°30'51.86" W	1,024.9 7	3	201,894.01	2,732,368.48
3	4	N 47°19'09.11" E	229.93	4	202,063.04	2,732,524.36
4	1	S 37°37'59.43" E	804.38	1	202,554.20	2,731,887.34
SUPERFICIE = 196,240.35 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN OFICINA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	201,892.69	2,732,070.67
1	2	S 46°27'35.67" E	4	2	201,895.59	2,732,067.91
2	3	S 43°32'24.33" W	5	3	201,892.15	2,732,064.29
3	4	N 46°27'35.67" W	4	4	201,889.25	2,732,067.05



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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN OFICINA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	P V				X	Y
4	1	N 43°32'24.33" E	5	1	201,892.69	2,732,070.67
SUPERFICIE = 20.00 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEPOSITO DE COMBUSTIBLE						
LADO		RUMBO	DIS T	V	COORDENADAS	
EST	P V				X	Y
				1	201,900.38	2,732,078.66
1	2	S 46°27'35.67" E	3	2	201,902.55	2,732,076.60
2	3	S 43°32'24.33" W	4	3	201,899.80	2,732,073.70
3	4	N 46°27'35.67" W	3	4	201,897.62	2,732,075.76
4	1	N 43°32'24.33" E	4	1	201,900.38	2,732,078.66
SUPERFICIE = 6.00 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ALMACÉN DE EQUIPO Y RESIDUOS PELIGROSOS						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	201,902.61	2,732,081.01
1	2	S 46°27'35.67" E	2	2	201,904.06	2,732,079.63
2	3	S 43°32'24.33" W	2	3	201,902.68	2,732,078.18
3	4	N 46°27'35.67" W	2	4	201,901.23	2,732,079.56
4	1	N 43°32'24.33" E	2	1	201,902.61	2,732,081.01
SUPERFICIE = 9.00 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN CÁRCAMO DE BOMBEO						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	201,462.0 _g	2,732,892.70
1	2	S 39°13'59.85" E	3	2	201,463.99	2,732,890.37
2	3	S 50°46'00.15" W	3	3	201,461.67	2,732,888.48
3	4	N 39°13'59.85" W	3	4	201,459.77	2,732,890.80
4	1	N 50°46'00.15" E	3	1	201,462.0 _g	2,732,892.70
SUPERFICIE = 9.00 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN UBICACIÓN TRACTO BOMBA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	202,289.88	2,732,741.69
1	2	S 42°40'50.89" E	3	2	202,291.91	2,732,739.49
2	3	S 47°19'09.11" W	3	3	202,289.71	2,732,737.46
3	4	N 42°40'50.89" W	3	4	202,287.67	2,732,739.66
4	1	N 47°19'09.11" E	3	1	202,289.88	2,732,741.69



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN UBICACIÓN TRACTO BOMBA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
SUPERFICIE = 9.00 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN UBICACIÓN TEJABAN METÁLICO						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	201,886.78	2,732,065.82
1	2	N 43°11'28.40" E	18	2	201,899.10	2,732,078.94
2	3	S 46°48'31.60" E	12	3	201,907.84	2,732,070.73
3	4	S 43°11'28.40" O	18	4	201,895.52	2,732,057.61
4	1	N 46°48'31.60" O	12	1	201,886.78	2,732,065.82
SUPERFICIE = 216.00 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ZONA DE ENCOSTALADO						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	201,902.34	2,732,049.07
1	2	N 46°07'38.95" E	4	2	201,905.23	2,732,051.84
2	3	S 43°52'21.05" E	6	3	201,909.39	2,732,047.51
3	4	S 46°07'38.95" O	4	4	201,906.50	2,732,044.74
4	1	N 43°52'21.05" O	6	1	201,901.93	2,732,049.50
SUPERFICIE = 24.00 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCION ZONA DE APILAMIENTO						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	201,909.34	2,732,059.12
1	2	S 44°17'27.01" E	74	2	201,961.02	2,732,006.15
2	3	N 43°34'00.26" E	80.18	3	202,016.27	2,732,064.24
3	4	N 46°25'50.77" W	71.05	4	201,964.80	2,732,113.21
4	1	S 45°42'41.56" W	77.47	1	201,909.34	2,732,059.12
SUPERFICIE = 5,714.37 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN SITIO PARA INSTALACIÓN DEL GENERADOR ELÉCTRICO (WGS 84, Z 13-N)						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				E	201,902.71	2,732,080.60
E	F	S 46°27'35.67" E	2	F	201,904.16	2,732,079.22
F	G	S 43°32'24.33" W	2	G	201,902.78	2,732,077.77
G	H	N 46°27'35.67" W	2	H	201,901.33	2,732,079.15
H	E	N 43°32'24.33" E	2	E	201,902.71	2,732,080.60
SUPERFICIE = 4.00 m ²						

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075
Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

CUADRO DE CONSTRUCCION ESTRUCTURA PARA DEPOSITO DE DIÉSEL						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				A	201,908.33	2,732,087.78
A	B	S 46°27'35.67" E	3	B	201,910.50	2,732,085.72
B	C	S 43°32'24.33" W	2	C	201,909.12	2,732,084.27
C	D	N 46°27'35.67" W	3	D	201,906.95	2,732,086.33
D	A	N 43°32'24.33" E	2	A	201,908.33	2,732,087.78
SUPERFICIE = 6.00 m ²						

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN SITIO PARA UBICACIÓN DEL ALJIBE (WGS 84, Z 13-N)						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				I	201,902.34	2,732,049.07
I	J	S 43°52'21.05" E	3	J	201,904.42	2,732,046.90
J	K	S 46°07'38.95" W	2	K	201,902.98	2,732,045.52
K	L	N 43°52'21.05" W	3	L	201,900.90	2,732,047.68
L	I	N 46°07'38.95" E	2	I	201,902.34	2,732,049.07
SUPERFICIE = 6.00 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 del **promoviente** de incluir en las Manifestaciones de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades que incluyen el proyecto con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, entendiéndose por ésta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el proyecto y los instrumentos jurídicos aplicables.

Considerando que el **proyecto se localiza** en terrenos de marismas de Dautillos, a 4.1 km al sureste de la localidad Dautillos, municipio de Navolato, Sinaloa, en la coordenada geográfica Lat. 24°40'47.90" N, Long. 107°56'40.43" W.

- a) Los artículos 28 primer párrafo, fracciones III, IX, X y XIII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso Q) primer párrafo, L) fracción I e inciso R) fracción I y II, 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 el proyecto se encuentra dentro de la **Unidad Ambiental Biofísica (UAB) No. 32 "Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa"**, del **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio** esta Unidad Ambiental se localiza en la costa Norte de Sinaloa, en la **Región Ecológica 18.6**. Tiene una superficie de 17,424.36 km², una población total de 1,966,343 habitantes. En el 2008 el estado del Medio Ambiente era medianamente inestable, alta degradación de los suelos, muy alta degradación de la vegetación, baja degradación por desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta, por un medio porcentaje de zona urbana.

✓



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Vinculación con el proyecto: este proyecto apoya estrategias de esta UAB como lo son:

- **Conservación *in situ* de los ecosistemas y su biodiversidad:** no se interrumpirán los flujos de las mareas, con el paso del libre flujo de las mareas que se dejará, la fauna marina que transite con las mareas no será molestada ya que no influye en el proyecto.
- **Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales:** Se establecerá la salinera para aprovechar y extraer la sal marina del agua que aporta el estero Yameto, sin influir en la salinidad de la bahía Santa María.
- **Protección de los ecosistemas:** Para el establecimiento de la salinera no se modifica ninguna comunidad de manglar.
- **Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo:** con las tareas de operación, mantenimiento y cosecha de la salinera se dará empleo a personas (hombres y mujeres) de las comunidades cercanas.

- c) Al proyecto le aplica el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California "POEMGC"**, y **tendrá influencia sobre la Unidad de Gestión Ambiental (UGA) No. 12 "Sinaloa Centro-Culiacán"**, la cual es una de las 22 UGA'S que conforman el **Ordenamiento Ecológico Marino Golfo de California**, cuyo Programa fue expedido en el DOF el 15 de diciembre del año 2006. publicado en el Diario Oficial de la Federación, el día 15 de diciembre de 2006 (DOF, 2006), el área donde se pretende ejecutar el presente proyecto, queda incluida dentro de la **Unidad de Gestión Ambiental Costera UGC11**, denominada Sinaloa Norte, cuyo límite es el litoral del estado de Sinaloa que va de la parte **Sur de la bahía de Agiabampo, al Sur de la bahía de Navachiste.**

El lineamiento ecológico para la UGA colindante al predio, se describe a continuación:

Las actividades productivas que se lleven a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental (UGA) deberán desarrollarse de acuerdo con las acciones generales de sustentabilidad, con el objeto de mantener los atributos naturales que determinan las aptitudes sectoriales, particularmente las de los sectores de Pesca ribereña, Pesca industrial y Turismo. En esta Unidad se deberá dar un énfasis especial a un enfoque de corrección que permita revertir las tendencias de presión muy alta, la cual está dada por un nivel de presión terrestre medio en la parte norte y alto en la parte sur, así como por un nivel de presión marino alto.

Atributos Naturales relevantes.

- a. Alta biodiversidad.
- b. Zonas de distribución de aves marinas.
- c. Zonas de distribución de especies y poblaciones en riesgo y prioritarias para la conservación conforme a la Ley General de Vida Silvestre, entre las que se encuentran la tortuga golfina, el tiburón peregrino, el tiburón ballena, el tiburón blanco, la ballena jorobada y la ballena azul.
- d. Bahías y lagunas costeras, entre las que se encuentran las bahías de Santa María- La Reforma, Altata, Ensenada Pabellón y Ceuta.
- e. Humedales.
- f. Áreas naturales protegidas: Islas Vinorama, El Rancho, Garrapata, Talchichilte y Altamura, entre otras, que forman parte del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Vinculación con el proyecto:

Por lo anteriormente descrito puede claramente establecerse que la actividad que se desarrollara en el proyecto se enmarcara en el lineamiento ecológico del programa del OEM del Golfo de California, puesto que sus procesos están fundamentados en principios estrictos de sustentabilidad, por lo que no considerara la deforestación de especies vegetativas y en especial de manglares, las aguas descargadas en tiempo de lluvias cumplirán con las normas oficiales de descarga de aguas residuales, tales descargas serán regularizadas en CONAGUA mediante la solicitud de concesión de descarga de aguas residuales, una vez que sea regularizado el proyecto en materia de impacto ambiental.

- 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 la **Región Terrestre Prioritaria RTP-22 "Marismas Topolobampo-Caimanero"**.

RTP-22 Marismas Topolobampo-Caimanero: Se encuentra ubicada en el estado de Sinaloa, en las coordenadas extremas **Latitud N:** 24° 23' 24" a 25° 50' 24" y **Longitud W:** 107° 35' 24" a 109° 26' 24". Las localidades de referencia son: Ahome, Angostura, Culiacán, Guasave, Mocorito, tiene una superficie de 4,203 km². Es una región prioritaria en función de la presencia de ecosistemas con alta productividad acuática. La fauna asociada a sus manglares es de cocodrilos y aves acuáticas. Presenta vegetación de manglares y vegetación halófila y su problemática ambiental radica en la desecación de pantanos y canales para aprovechamiento agrícola, son de los principales problemas en la región, así como el desarrollo de proyectos de acuacultura.

Se refiere básicamente a los ambientes ligados a marismas o los relacionados con las lagunas costeras. Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representados en esta región, así como su porcentaje de superficie son: Vegetación halófila (39 %), Manglar (22%), Matorral crasicaule (11 %), Áreas sin vegetación aparente (10 %) y agricultura, pecuario y forestal (8%).

VINCULACIÓN: Con la operación de este proyecto no se realizarán desmontes o desecación de manglares. No se verá afectada la calidad del agua, ya que solo se descargará el agua de la lluvia que quede en los estanques cristalizadores. El predio donde se construirá la salinera es una zona de marisma salina sin vegetación que por su composición y nivel respecto al mar no puede ser utilizada para otro tipo de actividad.

- e) Al analizar información de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), una parte del polígono del proyecto se localiza dentro de la **Región Marina Prioritaria No. 18 "Lagunas de Santa María La Reforma"**.

RPM 018 Lagunas De Santa María La Reforma: Se localiza en las coordenadas geográficas Latitud. 25°26'24" a 24°22'12" Longitud. 108°51' a 107°49'48', con una extensión de 6141 km².

Problemática:

- Modificación del entorno: descargas de agua dulce; las presas distantes afectan el aporte de agua dulce.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

- Contaminación: por aguas negras, agroquímicos, pesticidas, fertilizantes y metales pesados.
- Uso de recursos: especies de patos en riesgo. Hay arrastre en plataforma. Introducción de especies exóticas a islas. Conflictos agrícolas, pesqueros, acuícolas y turísticos en las lagunas costeras.
- Desarrollos: desarrollo urbano, agrícola, acuícola y minero inadecuadamente planeados.

VINCULACIÓN: Con la operación de este proyecto no se realizarán descargas de agua dulce provenientes del proceso de formación de la sal, solo el agua de lluvia que de manera natural cae en la zona, no se generarán aguas negras, no se utilizarán agroquímicos, pesticidas, fertilizantes o metales pesados; el único recurso natural que se aprovechará es el agua salada para extraerle la sal de manera natural por evaporación del agua por la acción del sol y del viento; se conservarán los manglares que existen en las zonas colindantes.

- f) El proyecto se localiza dentro de la región hidrológica **RHP-19 "Bahía de Ohuira- Ensenada de Pabellón"**, cuya problemática existente es la siguiente:

Problemática:

- Modificación del entorno: por agricultura intensiva, construcción de presas, desforestación, azolvamiento acelerado por las tierras agrícolas, desecación de pantanos y canales para uso agrícola.
- Contaminación: por trampas de agroquímicos y descargas de ingenios, aguas residuales domésticas y metales pesados.
- Uso de recursos: especies de Anátidos y Ardeidos en riesgo. Especies introducidas de lirio acuático *Eichhornia crassipes* y tilapia azul *Oreochromis aureus*. Los manglares actúan como filtro de agroquímicos y metales pesados.

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.

Recursos hídricos principales:

Lénticos: Llanuras de inundación, pantanos dulceacuícolas, lagunas, esteros

Lóticos: Ríos Culiacán, Sinaloa y Mocorito (cuencas bajas), ríos temporales, arroyos, drenes agrícolas.



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

VINCULACIÓN:

El proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de una salinera, no habrá deforestación ni azolvamientos. Como no se adicionarán sustancias contaminantes en el proceso y la descarga solo será de agua de lluvia que este en los estanques cristalizadores, no se alterará la calidad del agua del cuerpo receptor. Solo se pretende el aprovechamiento de la sal marina existente en el agua de la bahía.

- g) En virtud de las obras y actividades que contempla el proyecto, así como la construcción, operación y mantenimiento del mismo y operación de la maquinaria y vehículos de carga que se utilizará en el proyecto, le aplican al **proyecto** las Normas Oficiales Mexicanas siguientes:

NOM-001-SEMARNAT-2021.- Que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO. - Esta norma se vincula con el proyecto ya que se tendrán descargas eventuales de aguas pluviales, esta descarga se realizará al estero Yameto y Bahía Santa María.

Las descargas que se tendrán de los estanques cristalizadores serán solo de agua de lluvia. No tendrán ningún contaminante.

Se realizará un escrito dirigido a la comisión nacional del agua manifestando bajo protesta de decir verdad de la descarga por las características del proceso de obtención de sal no genera ningún contaminante.

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 Y SU CUMPLIMIENTO. - El proyecto se vincula a esta norma ya que se trata de una salinera nueva, la cual estará operando los meses de octubre a junio.

Las aguas que se descarguen no estarán contaminadas ya que solo será agua de lluvia, la descarga de estas aguas cumplirá con los parámetros establecidos en la norma NOM-001-SEMARNAT-1996, al igual que con las condiciones particulares de descarga que marque la CONAGUA.

4.9. Una vez obtenido el resolutivo en materia de impacto ambiental por la SEMARNAT, se procederá a presentar un escrito a la CONAGUA bajo protesta de decir verdad, donde se manifieste que la descarga no contiene contaminantes, orgánicos y químicos sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

4.12. La presencia del proyecto no altera la calidad del agua, ni obstruye los escurrimientos de agua que aporta la cuenca continental, ya que la cantidad de agua que se toma del estero para llenar los estanques es mínima y la bahía tiene aforo suficiente por conducto de 3 bocas y los escurrimientos seguirán teniendo el mismo flujo hacia la Bahía Santa María, la concentración de sales se mantiene en el rango permisible para este tipo de ecosistema. El ingreso de las mareas a la Bahía Santa María es por medio de las 3 bocas Perihuate, La Risión y Yameto con anchos de 700, 4000 y 3900 m respectivamente renovando las aguas y manteniendo homogénea la salinidad de la Bahía.

4.22.- En la zona donde se encuentra el proyecto, no existe vegetación de manglar, lo cual se puede constatar físicamente.

NOM-045-SEMARNAT-2017. Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad de humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, Modificada de acuerdo al DIARIO OFICIAL de la Federación del día Jueves 13 de septiembre de 2007, como: **NOM-045-SEMARNAT-2006**, Protección ambiental. - Vehículos en circulación que usan diésel como combustible. - Límites máximos permisibles de opacidad, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO. - El proyecto se vincula con la norma ya que para la construcción de la salinera y el mantenimiento que se dará a la bordería se requiere de maquinaria pesada, en la operación del proyecto estará trabajando el equipo de bombeo con motor eléctrico y no emitirá ningún contaminante.

Se le dará mantenimiento preventivo a la maquinaria periódicamente, llevando un expediente de cada máquina, para reemplazar las que ya no cumplan con la norma, aun con la reparación y mantenimiento.

La maquinaria que no se esté necesitando se mantendrá apagada así se evitan contaminación de la atmósfera y gastos extras.

No se rebasarán los límites máximos permisibles de opacidad de humo establecidos en la tabla No. 1 y 2.

NOM-052-SEMARNAT-2005. Establece las características de los residuos peligrosos y el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO. - El proyecto se vincula con la norma ya que con el mantenimiento de la maquinaria se generan residuos peligrosos, aun y solo sea en la etapa de construcción, en la etapa de operación se tiene generación de residuos peligrosos de aceites usados y estopas del motor de la bomba, del tractor y del cargador.

Según listado No. 5, se considera que los aceites gastados de la maquinaria utilizada para la construcción de la salinera son residuos peligrosos y están sujetos a condiciones particulares de manejo.

La maquinaria se le dará mantenimiento en talleres especializados fuera del área de trabajo en la comunidad Altata o Navolato.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

En el caso de la operación del tractor y el cargador, se colocarán charolas metálicas debajo de la maquinaria cuando se presenten emergencias dentro de la zona de trabajo. Se construirá un almacén Temporal de Residuos Peligrosos cercano al cárcamo de bombeo donde periódicamente recogerán los residuos una empresa autorizada por SEMARNAT.

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 Y SU CUMPLIMIENTO. El proyecto se vincula con esta norma ya que en el área de influencia del proyecto se encuentra flora y fauna silvestre.

En lo que, a especies establecidas en esta norma, dentro de las diferentes categorías, no se encontró ninguna **dentro** del proyecto.

En las zonas colindantes se tienen la presencia de vegetación espinosa e hidrófila y diversa fauna silvestre, para lo cual, al momento de la construcción, así como en la operación y mantenimiento, se mantendrá respeto total por la flora y fauna presente en la zona aledaña, en caso de avistamiento de algún reptil o mamífero dentro del área se trasladará a un lugar más seguro en las zonas colindantes donde existen esteros y variedad de flora donde se pueden refugiar y reproducir.

NOM-080-SEMARNAT-1994: Que establece los límites máximos permisibles de emisiones de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación y su método de medición.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO. Esta norma se vincula con el proyecto ya que la maquinaria y el motor del cárcamo de bombeo generan ruido.

LEY GENERAL DE VIDA SILVESTRE (Publicada en el D.O.F. de fecha 26 de junio del 2006). 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.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO. - En el polígono del proyecto no se registran organismos silvestres bajo ninguna categoría de riesgo.

El presente estudio, obedece al hecho de que se construirá bordería para una salinera en una zona de marismas, en sus colindancias al norte con las granjas Acuícolas y Sur se encuentra prolongación de las marismas del estero Yameto, no se modifica, ni obstruye su flujo hídrico.







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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

El proyecto está realizado bajo el esquema de la conservación de los recursos naturales, no se tienen remoción de manglar, en el área no se encuentran nidos, ni madrigueras de animales silvestres.

- h) **El promovente vincula su proyecto con la Ley de Aguas Nacionales (Publicada en el D.O.F. de fecha 29 de abril del 2004), con el Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos. Última reforma publicada DOF 22-05-2015, Reglamento de la Ley General Para La Prevención y Gestión Integral De Los Residuos. Publicado en DOF el 30 de noviembre de 2006, Última reforma publicada DOF 31-10-2014.**

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

6. Que la fracción IV del artículo 12 del REIA, dispone en los requisitos que el **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 sistema ambiental del proyecto se definió tomando como base la microcuenca Dautillos (024), desde el estero El Tule al norte, hasta El Esterón en el sur, perteneciente a la subcuenca hidrológica (01) Bajo Fuerte-Culiacán-Elota 5, de la cuenca del Río Mocorito (031); correspondiente al Sistema Nacional de Cuencas que ha establecido la Conagua y que por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción con el proyecto. Dicho Sistema Ambiental cubre una superficie de 39,549.05 hectáreas y se encuentra ubicada en la región hidrológica RH 10 Sinaloa. En esta zona la superficie está ocupada por cuerpos de agua, actividad acuícola, agrícola y áreas con vegetación hidrófila y de matorral.

CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

Características ecológicas generales:

La principal característica ecológica es la diversidad de organismos que pertenecen a la flora y fauna, originada por la variedad de hábitats que lo conforman, incluyen: cuerpos de agua denominados oficialmente esteros de la bahía Santa María y bahía de Altata con 9147 ha de vegetación hidrófila de tipo manglar, la Península de Lucenilla con su vegetación natural de selva espinosa de tipo selva baja espinosa caducifolia donde el tipo de suelo es regosol de textura gruesa; suelos salinos con escasa vegetación de tipo arenosol de textura gruesa. Los bosques de manglar, son los productores primarios más importantes en este sitio, y cumplen con otras funciones ecológicas como servir de sustrato para moluscos; de zona de refugio y alimentación de crustáceos y alevines. Además, los mangles, cumplen la función de purificadores de agua. Según estimaciones, se requieren de 2 a 3 ha de mangle por cada hectárea de estanque camarónico, de una granja que opere con sistema semiintensivo. Es decir, para 7000 ha de granjas se requieren entre 14,000 y 20,000 ha de mangle, cifra que sobrepasa las existencias estimadas en 9147 ha. Cada grupo de especies, de aves, peces, mamíferos, reptiles, anfibios y plantas, juega un importante papel ecológico en el equilibrio dinámico y en los flujos de energía. Los peces, por ejemplo, transforman energía desde fuentes primarias, la conducen a través de los niveles tróficos, y la intercambian con ecosistemas vecinos por le emigración e inmigración. Además, los peces son una forma de almacenamiento de la energía dentro de la laguna y son agentes de regulación energética.

ÁREA DE INFLUENCIA.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

El Área de Influencia del proyecto se definió tomando como base los cuerpos de agua de afluente y efluente, y las zonas cercanas compuestas por marismas, granjas acuícolas y terrenos salinos con escasa vegetación, así como los poblados cercanos que por la ubicación y amplitud de sus componentes ambientales mantendrá alguna interacción en el proyecto.

Cuadro de construcción en coordenadas UTM, Datum WGS 84, zona 13N

Área de Influencia del Proyecto

LADO EST	PV	RUMBO	DIST	VERT	COORDENADAS	
					X	Y
				1	194,253.61	2,746,129.76
1	3	S 53°02'43.72" E	8,376.57	3	200,947.43	2,741,093.93
3	4	S 80°55'33.37" E	2,763.54	4	203,676.39	2,740,658.09
4	5	S 37°37'05.37" E	2,274.50	5	205,064.74	2,738,856.46
5	6	S 02°16'05.74" O	5,822.66	6	204,834.29	2,733,038.37
6	7	S 21°18'49.64" E	1,438.47	7	205,357.14	2,731,698.28
7	8	S 12°35'08.24" O	1,639.81	8	204,999.82	2,730,097.88
8	9	N 87°24'04.03" O	1,198.97	9	203,802.08	2,730,152.24
9	10	N 48°55'44.25" O	2,757.89	10	201,722.92	2,731,964.16
10	11	N 38°55'56.32" O	5,267.50	11	198,412.81	2,736,061.69
11	12	N 45°17'23.74" O	10,379.15	12	191,036.60	2,743,363.63
12	13	N 25°29'00.56" O	617.69	13	190,770.84	2,743,921.22
13	14	N 07°13'37.69" O	765.03	14	190,674.60	2,744,680.18
14	1	N 67°57'02.98" E	3,861.43	1	194,253.61	2,746,129.76
Superficie= 96,745,512.77 m²						

La Vegetación.

El proyecto para la explotación de sal está situado en terrenos de marismas de Dautillos, la vegetación se distingue de acuerdo a la Clasificación de INEGI Uso de Suelo y Vegetación Serie VI clasificada como Vegetación Hidrófila y Vegetación Espinosa:

Vegetación Hidrófila:

La constituyen comunidades dominadas por especies herbáceas o raramente arbustivas, que se distribuyen en ambientes en litorales (lagunas costeras, marismas salinas y playas) que reciben aportación de agua salina; en sitios de muy baja altitud, con climas cálidos húmedos o subhúmedos, sobre suelos generalmente arenosos con altas concentraciones de sales y que en algún periodo están sujetos a grandes aportaciones de humedad.

Generalmente la vegetación halófila-hidrófila está constituida por un solo estrato herbáceo de plantas perennes suculentas, pero puede estar constituida por elementos arbustivos como los del género *Atriplex*. Especies comunes de este tipo de vegetación son: *Batis maritima* (vidrillo), *Frankenia spp.* (Hierba reuma), *Atriplex spp.* (chamizo), y diversos pastos marinos como *Zostera marina* y *Spartina foliosa*.

Vegetación espinosa:

Se distribuye en las partes bajas de la Llanura Costera del Pacífico (Sonora y Sinaloa), en algunas porciones costeras de Jalisco y Colima, en el norte de Yucatán y en la Llanura Costera del Golfo Norte (Tamaulipas), en el estado de Puebla y Oaxaca, las partes bajas de la cuenca del río Balsas y del Istmo de Tehuantepec.

Se desarrolla en climas similares a los de la Selva Baja Caducifolia o ligeramente más secos, pero en climas más húmedos que los matorrales xerófilos, con marcas características de aridez, con precipitaciones



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

comunes del orden de 900 mm o ligeramente menores, aunque el rango va de 350 a 1 200mm y temperaturas medias anuales entre 20 y 27°C. Los climas en los que se presenta son Cálidos subhúmedos muy secos y Secos semicálidos. Se puede desarrollar sobre terrenos planos o muy ligeramente ondulados desde cerca del nivel del mar hasta los 1 000msnm. El material geológico que da soporte a esta selva puede estar constituido por calizas, margas o lutitas y material metamórfico. Los suelos en donde por lo regular crece, son más o menos arcillosos, con abundante materia orgánica y drenaje deficiente. Es una comunidad de porte bajo, dominada por árboles espinosos. La mayoría de las especies de esta selva están desnudas durante periodos prolongados en la temporada seca; sólo *Ebenopsis ébano*, una de las especies dominantes, queda sin hojas durante un lapso muy corto. Los componentes de estas selvas miden de 8 a 10m de alto y sólo eventualmente llegan a alcanzar 12m. Muchas de las especies más abundantes son leguminosas con ramas espinosas. Aparte del estrato arbóreo, se encuentra un estrato arbustivo de 2 a 4m de alto, bien desarrollado, pero falta casi completamente el estrato herbáceo.

Entre los elementos más importante están: *Acacia cornigera*, *Opuntia* sp., *Stenocereus* sp., *Crescentia cujete* (jícara), *Randia aculeata* (cru-ceto), *Phyllostylon brasiliense* (cerón), *Cercidium* sp. (palo verde), *Ebanopsis ébano* (ébano), *Haematoxylon brasiletto* (Brasil, palo de Brasil), *Caesalpinia* sp. (cascalote, iguanero), *Pithecellobium dulce* (chukum, guamúchil), *Ziziphus* (amo-le, limoncillo), *Prosopis* sp. (mezquite), *Prosopis juliflora*, *Crescentia alata* (cuautecomate), *Acacia pringlei*, *Sideroxylon palmeri*, *Bursera simaruba*, *Esenbeckia berlandieri*, *Ficus* sp., *Achatocarpus nigricans*, *Sideroxylon verruculosum*, *Cephalocereus palmeri*, *Colubrina elliptica*, *Croton glabellus*, *Karwinskia humboldtiana*, *Morisonia americana*, *Mosiera ehrenbergii*, *Trichilia havanensis*, *Yucca treculeana*, *Zanthoxylum fagara*, *Bromelia pin-guin*, *Parkinsonia praecox* (palo mantecoso), *Bursera odorata*, *B. submoniliformis*, *B. morelensis*, *B. linnae*, *Cyrtocarpa procera* (chupandía), *Amphipterygium adstringens*, *Ceiba parvifolia*, *Senna bicapsularis*, *Pseudosmodium andrieuxii*, *Gyrocarpus jatrochifolius* y *Parkinsonia florida*.

METODOLOGÍA

Para la identificación de la vegetación se llevaron a cabo recorridos de campo, haciéndose evaluaciones cuantitativas de los grupo o asociaciones vegetales existentes en el área de estudio, encontrándose que en el predio existen escasas asociaciones de vegetación halófila y vegetación espinosa, donde se observa una cubierta vegetal representado por Chamizo (*Atriplex barclayana*) y Vidrillo (*Batis maritima*), el resto de la superficie se encuentra libre de vegetación. En las colindancias se observan algunos relictos de vegetación espinosa. El área del proyecto son marismas sin uso y una parte del terreno presenta una escasa cubierta vegetal, caracterizadas por vidrillo y chamizo, por lo cual es proyecto no requiere remoción de vegetación.

Vegetación en el predio

Para la zona en donde se ubica el proyecto se identificaron dos tipos de vegetación la cual se encuentra en manchones (vegetación hidrófila y vegetación espinosa), por lo que se realizó un censo mediante observación directa encontrando las siguientes especies:

Se determinaron 11 especies correspondientes a 8 familias, como se observa en el cuadro líneas arriba.

En lo que a especies establecidas en la NOM-059-SEMARNAR-2010 dentro de las diferentes categorías se refiere, NO SE ENCONTRÓ NINGUNA.

Se realizó un inventario en la zona donde se retirará vegetación que es donde se establecerá el área de infraestructura, camino y zona de apilamiento de producto. En total solo se removerán 341 individuos



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

correspondientes a 11 familias de las cuales ninguna se encuentra en algún estatus dentro de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Resultado del inventario

Nombre común	Nombre científico	Familia	Número de individuos a remover	NOM-059-SEMARNAT-2010
Mezquite	<i>Prosopis juliflora</i>	Fabaceae	15	Sin estatus
Sangregado	<i>Jatropha cinerea</i>	Euphorbiaceae	21	Sin estatus
San Juan	<i>Bonellia macrocarpa</i>	Primulaceae	6	Sin estatus
Crucesita	<i>Randia aculeata</i>	Rubiaceae	4	Sin estatus
Zacate buffel	<i>Cenchrus ciliaris</i>	Poaceae	87	Sin estatus
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactaceae	3	Sin estatus
Choya	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	Cactaceae	35	Sin estatus
Sibiri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Cactaceae	9	Sin estatus
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	Cactaceae	8	Sin estatus
Chamizo	<i>Atriplex barclayana</i>	Amaranthaceae	121	Sin estatus
Vidrillo	<i>Batis maritima</i>	Bataceae	32	Sin estatus
		total	341	

La gran mayoría de la vegetación a remover corresponde a los estratos herbáceos y arbustivos y muy escasas al estrato arbóreo además de no estar dentro de ninguna de las categorías de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**. Debido a esto solo se pretenden rescatar las cactáceas ya que existen en menor abundancia respecto a las demás especies inventariadas en el área del proyecto.

FAUNA

El territorio mexicano ocupa el 4º lugar entre los 13 y 17 países identificados como megadiversos (Enkerlin y Correa, 1997; Mittermeier *et al.*, 1997). Entre las causas de esta diversidad biológica están la topografía, la variedad de climas y una compleja historia tanto geológica y biológica como cultural. Estos factores han contribuido a formar un mosaico de condiciones ambientales y microambientales que promueven una gran variedad de hábitats y de formas de vida (Sarukhán, Soberón y Larson-Guerra, 1996).

Dentro de los factores históricos destaca el biogeográfico, el territorio mexicano es considerado como la zona de transición entre dos grandes regiones: la neotropical, constituida por Centroamérica y Sudamérica, y la neártica, que corresponde a Norteamérica. Debido a esto, constituye una zona biogeográficamente compuesta, donde el contacto de dos biotas ancestrales ha dado como resultado una singular mezcla de fauna y flora con diferentes historias biogeográficas (Flores y Gerez, 1994; INE, 2000).

Sinaloa ocupa un lugar estratégico entre las zonas zoogeográficas neártica y neotropical, lo que lo convierte en un estado de gran diversidad de fauna silvestre (Martínez, 1992; 2003). En el área, las extensas superficies el manglar representan un importante sitio de refugio, alimentación y reproducción para un gran número de especies de fauna como insectos, moluscos, peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos, entre otros.

La presencia de fauna es variable a lo largo del año debido a la ruta migratoria del Pacífico, que aporta una gran riqueza de aves acuáticas y playeras provenientes del norte del continente (Engilis *et al.*, 1998) y





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

Oficio No. DF/145/2.11/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

de las rutas migratorias locales que se presentan desde la costa a la sierra y viceversa como el águila pescadora, garza gris, garza garrapatera y golondrina de mar las cuales utilizan los ríos como corredor principal (Martínez, 1992). La elección de estos sitios está asociada a la presencia de diferentes tipos de vegetación que, aunado a la actividad agrícola presente, proporcionan un sitio para refugio con alta disponibilidad de alimento y apropiado para la reproducción. En la región se presenta una época de lluvias bien marcada lo que define la adaptabilidad en muchas especies silvestres para adecuar sus ciclos reproductivos en la temporada de lluvias o en meses anteriores.

Descripción del método de muestreo.

Para caracterizar la fauna en el área del proyecto se realizaron recorridos terrestres en el área del proyecto. El trabajo consistió en realizar recorridos para la observación directa de las especies. El reconocimiento de los vertebrados terrestres se realizó a partir de observaciones directas e indirectas, buscando elementos que pudiera servir de referencia para identificar organismos (rastros, huellas, sonidos).

Mamíferos: La presencia de fauna en el área del proyecto, fue registrada mediante evidencias directas (auditivo y visual) e indirectas (madrigueras, nidos, excretas, huellas, mudas, presencia de restos óseos, etc.).

Aves: Para el grupo de aves, la técnica que se utilizó fue por "conteo por puntos", así como recorridos de observación en el área del proyecto, para ellos se utilizaron binoculares y guías de campo para identificar las especies observadas. Durante el recorrido se realizaron paradas de 10 minutos para el conteo de las aves detectadas, con el propósito de obtener registros de especies ornitológicas de diferentes hábitos y actividades.

Reptiles y anfibios: El muestreo de reptiles y anfibios se realizó por métodos directos, es decir, no se utilizaron trampas, sino que solo se observaron. En el caso de serpientes la búsqueda fue dirigida en lugares propensos, como troncos secos, debajo de piedras, arbustos, etc.

Con la información obtenida se integraron las listas de las especies de fauna avistadas en toda el área del proyecto, consultando bibliografía de la fauna existente en el área del estudio.

Para tener una idea precisa de las categorías de riesgo de las especies registradas, se revisó la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**, que determina si se encuentran en alguna categoría de riesgo.

Material

Geoposicionador satelital marca Garmin, cámara fotográfica digital, binoculares, lámparas de mano, cinta métrica, machetes y guías de campo.

Resultados

En las siguientes tablas se enlistan las especies de fauna silvestre registrada para el sitio del proyecto, donde se identifican con su nombre científico, común, familia y en su caso la categoría en que se encuentren los ejemplares de acuerdo a la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Lista de especies por grupos faunísticos.

En las siguientes tablas se enlistan las especies de fauna silvestre registrada en el área del proyecto, mismas que se encuentran enlistadas por especies, nombre común, familia y en su caso la categoría de riesgo en que se encuentren los ejemplares, de acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010.



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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Mamíferos. - Se registró la presencia de 8 especies de mamíferos incluidas en 6 familias, de las cuales ninguna se encuentra registrada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, como se puede observar en la tabla siguiente:

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Mapache	<i>Procyon lotor</i>	Procyonidae	Ninguno
Conejo	<i>Sylvilagus audubonii</i>	Leporidae	Ninguno
Tlacuache	<i>Didelphis virgianus</i>	Didelphidae	Ninguno
Liebre	<i>Lepus alleni</i>	Leporidae	Ninguno
Ardilla	<i>Otospermophilus variegatus</i>	Sciuridae	Ninguno
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Dasypodidae	Ninguno
Gato Montes	<i>Lynx rufus</i>	Felidae	Ninguno
Rata común	<i>Rattus rattus</i>	Muridae	Ninguno

Aves. - Se registró la presencia de 17 especies de aves pertenecientes a 12 familias de las cuales ninguna especie se encuentra registrada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, como se puede observar en la tabla siguiente:

Nombre común	Nombre científico	Familia	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010
Carpintero	<i>Melanerpes uropygialis</i>	Pisidae	Ninguno
Paloma ala blanca	<i>Zenaida asiatica</i>	Columbidae	Ninguno
Tortolita cola larga	<i>Columbina inca</i>	Columbidae	Ninguno
Tortolita pechipunthead	<i>Columbina passerina</i>	Columbidae	Ninguno
Zopilote	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Ninguno
Aura	<i>Cathartes aura</i>	Cathartidae	Ninguno
Garza blanca	<i>Ardea alba</i>	Ardeidae	Ninguno
Garza Ceniza	<i>Ardea herodias</i>	Ardeidae	Ninguno
Gorrion común	<i>Passer domesticus</i>	Passeridae	Ninguno
Zanate	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteriidae	Ninguno
Caracara	<i>Caracara cheriway</i>	Falconidae	Ninguno
Cuervo	<i>Corvus corax</i>	Corvidae	Ninguno
Tiranus	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tyrannidae	Ninguno
Papamoscas	<i>Empidonax occidentalis</i>	Tyrannidae	Ninguno
Cyananthus latirostris	<i>Colibri pico ancho</i>	Trochilidae	Ninguno
Colorín	<i>Passerina versicolors</i>	Cardinalidae	Ninguno
Cenzontle	<i>Mimus polyglottus</i>	Mimidae	Ninguno

Reptiles. - Se registró la presencia de 3 especies pertenecientes a 3 familias de las cuales dos especies se encuentra registrada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, como se puede observar en la tabla siguiente:

Nombre Común	Nombre Científico	Familia	Estatus
Guico	<i>Aspidozelis costata</i>	Teliidae	Pr
Lagartija	<i>Sceloporus clarkii</i>	Phrynosomatidae	Ninguno
Víbora de cascabel	<i>Crotalus basiliscus</i>	Viperidae	Pr

Especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.



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

Oficio No. DF/145/2.11/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

En relación a lo anterior se concluye que en el área del proyecto se presentan de manera ocasional especies de fauna silvestre, de las cuales solo dos especies se encuentra en la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

Especies con valor local

Las especies faunísticas desde el punto de vista económico, tenemos del grupo de las aves a la Paloma blanca; del grupo de mamíferos a la liebre, conejo y ardilla. Estas especies se cazan la mayoría de las veces por cuestiones cinegéticas y de manera libre en sitios cercanos a los asentamientos humanos.

Nombre común	Nombre científico	Grupo faunístico
Paloma alas blancas	<i>Zenaida asiatica</i>	Aves
Conejo	<i>Sylvilagus audobonii</i>	Mamíferos
Liebre	<i>Lepus alleni</i>	Mamíferos

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación al **Promovente** de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; con el fin de la identificación de los probables impactos ambientales que se puedan generar durante el desarrollo de las diferentes etapas, se usaron las siguientes técnicas: Matriz de identificación y Árbol de factores ambientales. El valor del impacto dependerá de la cantidad y calidad del factor afectado, de la importancia o contribución de este a la calidad de vida en el ámbito de referencia, del grado de incidencia o severidad de la afección y características del efecto expresadas por una serie de atributos que lo describen (Gómez Orea, 2003). En esta metodología tal valor se atribuye a partir de los valores de incidencia y magnitud, como ambos oscilan entre 0 y 1 el valor de cada impacto también se hace variar, a su vez entre 0 y 1, ese valor es el que marca la jerarquía exigida, los valores entre 0 y 0.5 se consideran no significativos y los siguientes hasta el valor de 1 se toman como significativos. Esta valoración es directa obteniendo el valor del impacto con la simple multiplicación del índice de incidencia y magnitud. Los criterios que se siguieron para determinar el valor de los impactos, son las primeras versiones de la metodología que expone en su libro de Evaluación De Impacto Ambiental Domingo Gómez Orea. Uno de los principales impactos ambientales será en el factor ambiental agua ya que se tomara agua del estero Dautillos de la bahía Santa María para abastecer los estanques y realizara descargas de aguas residuales a la bahía Santa María por medio del estero Yameto, causando alteración y contaminación potencial del acuífero y de la bahía, durante el bombeo de agua para llenado de los estanques se estará afectando la diversidad de la fauna acuática del estero, desplazamiento de fauna acuática por disminución de oxígeno disuelto en el factor ambiental suelo será afectado por la erosión potencial del suelo por el desarrollo del proyecto, componentes fisicoquímicos del suelo, impacto sobre la Calidad del aire en la atmósfera causando afectación por emisión de gases de combustión y partículas de polvo, se verá afectado el paisaje original causando alteración del entorno.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

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

a) Calidad del Agua.

- La presencia del proyecto no altera la calidad del agua, ni obstruye los escurrimientos de agua que aporta la cuenca continental, ya que la cantidad de agua que se toma del estero para surtir los estanques es mínima y la bahía tiene aforo suficiente por conducto de 3 bocas y los escurrimientos seguirán teniendo el mismo flujo hacia la Bahía Santa María, la concentración de sales se mantiene en el rango permisible para este tipo de ecosistema. El ingreso de las mareas a



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

la Bahía Santa María es por medio de las 3 bocas Perihuate, La Risión y Yameto con anchos de 700, 4000 y 3900 m respectivamente renovando las aguas y manteniendo homogénea la salinidad de la Bahía.

- No habrá descarga de aguas residuales, sin embargo, en época de lluvias podría haber descarga de agua de lluvia para evitar la dilución de la sal en los estanques de cristalización.
- El equipo de bombeo que se instalará es eléctrico, con buena capacidad de funcionamiento, se le da mantenimiento periódico para evitar ruidos y fugas de los equipos, estos equipos solo están trabajando cuando se llenan los estanques.
- La estructura que soportaran los equipos de bombeo, tiene una base de concreto armado, con un pequeño dique perimetral, el cual tendrá pendientes hacia un registro que captara los posibles derrames que pudieran haber, la grasa que se utilizan en caso de caerse será recogidas inmediatamente.
- Monitoreo de información realizado mensualmente: Calidad del agua en el canal de llamada, que es la conexión con el estero: para determinar la concentración de grados Baumé (Be) en el agua, por lo menos cada tres meses.

b) Fauna

- Para la Fauna Acuática, se instalarán mallas sobre postes de madera empotrados en el fondo del canal de llamada, que fungirán como filtros (500 micras) 10 m antes del punto del cárcamo de bombeo con el propósito de retener peces y crustáceos que pudieran ser succionados a través del bombeo.
- Para la Fauna silvestre la Promovente presenta como anexo un **Programa de Ahuyentamiento, Rescate y Reubicación de Fauna**, en el cual se contemplaran todas las especies de fauna silvestre que sean susceptibles de sufrir mayor impacto, como son las especies clave dentro del ecosistema, la fauna migratoria, especies de lento desplazamiento; sobre todo las de especial atención en las especies que se encuentren citadas bajo alguna de las categorías de la NOM-059-SEMARNAT-2010, de igual forma dentro de dicho programa se consideran aquellos sitios en los que se reubicará la fauna rescatada, para así asegurar en mayor porcentaje el éxito de su supervivencia.
- El rescate estará centrado en animales de lento desplazamiento o bajo, entre los que podemos definir los siguientes:

Énfasis en el rescate y reubicación de las estas especies de fauna.

Nombre científico	Nombre común	Estatus
<i>Sceloporus clarkii</i>	Lagartija	Ninguno
<i>Iguana iguana</i>	Iguana Verde	Pr
<i>Aspidoscelis costatus</i>	Huico	Pr

Coordenadas del sitio de reubicación de fauna, referidas al datum WGS-84, Z-13 N.

SITIO DE REUBICACIÓN DE FAUNA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	199,948.25	2,734,281.38
1	2	N 46°31'24.70" E	100	2	200,020.82	2,734,350.18
2	3	S 43°28'35.30" E	300	3	200,227.24	2,734,132.49
3	4	S 46°31'24.70" W	100	4	200,154.67	2,734,063.68
4	1	N 43°28'35.30" W	300	1	199,948.25	2,734,281.38

SUPERFICIE = 30,000.00 m²

c) Flora Silvestre

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

- Se pretenden rescatar las cactáceas ya que existen en menor abundancia respecto a las demás especies inventariadas en el área del proyecto, a continuación, se presenta el listado de las especies a rescatar y reubicar

Especies por rescatar y reubicar.

Nombre común	Nombre científico	Familia	Número de individuos a remover	NOM-059-SEMARNAT-2010
Pitahaya	<i>Stenocereus thurberi</i>	Cactaceae	3	Sin estatus
Choya	<i>Cylindropuntia fulgida</i>	Cactaceae	35	Sin estatus
Sibiri	<i>Cylindropuntia thurberi</i>	Cactaceae	9	Sin estatus
Nopal	<i>Opuntia sp</i>	Cactaceae	8	Sin estatus

Cuadro de construcción del área donde se reubicarán las cactáceas.

SITIO DE REUBICACIÓN DE FLORA						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	PV				X	Y
				1	202,020.00	2,731,452.00
1	2	N 84°04'29.52" E	210	2	202,228.88	2,731,473.68
2	3	S 32°35'27.86" E	135	3	202,301.59	2,731,359.94
3	4	S 84°53'42.02" W	300	4	202,002.78	2,731,333.24
4	1	N 08°14'53.82" E	120	1	202,020.00	2,731,452.00
SUPERFICIE = 30,180.68 m ²						

d) Aire

- Se mantendrá regada el área para evitar la dispersión de partículas de polvo, a su vez se dará mantenimiento a la maquinaria antes de iniciar los trabajos, la maquinaria cuando no se utilice se mantendrá apagada, solo se trabajará durante el día.

e) Suelo

- Se instalarán dos contenedores uno para los desperdicios de obra y otro para la basura doméstica, se irán moviendo a medida que se avance con la obra, los residuos serán recalentados cada tercer día, y llevados al sitio disposición final autorizado por el ayuntamiento de Navolato.
- La maquinaria recibirá mantenimiento en un taller especializado, localizado en la localidad de Altata, sin embargo, en caso de requerir el servicio por emergencia en el área de trabajo se colocarán charolas durante las reparaciones para evitar derrames de sustancias. Posteriormente, se colocarán depósitos para la contención de los mismo (Cubetas) con tapadera y leyenda del tipo de residuo que contiene, así como a la categoría en la que se encuentran (CRETIB), las cuales serán dispuestas en el Almacén Temporal de Residuos Peligrosos previamente instalado en el área del proyecto. (Se anexa Programa de Manejo de Residuos Peligrosos).
- Durante las obras el suelo no se afectará en su estructura y composición, ya que no se usarán químicos o relleno durante la construcción, y al momento de hacer la recolección de sedimentos solo se retirará la capa superficial.

f) Drenaje superficial del suelo debido al trazo y nivelación del área.

- El drenaje superficial del área no será afectado ya que los niveles freáticos en esta zona están regidos por la marea y en el área existe un estero que en mareas altas se desborda e inunda los terrenos donde se ubicará la salinera y no se afecta con la construcción de la salinera por las barreras ya existentes.
- El diseño de la salinera, se realizó considerando elementos base, como lo es el nivel del terreno, para funcionar como lo harían los escurrimientos y a su vez no obstruir en un momento dado los escurrimientos en épocas de lluvias.



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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

g) Generación de ruido.

- La maquinaria con la que se llevara a cabo los trabajos de preparación del terreno se operarán con un previo mantenimiento, adecuado a las características y capacidades de la maquinaria en el taller especializado ubicado en la localidad de Altata, por lo que la emisión de ruidos procedentes de los trabajos en campo no será un factor que impacte el área del proyecto de forma considerable.
- El equipo de bombeo que se instalará es eléctrico, con buena capacidad de funcionamiento, se le da mantenimiento periódico para evitar ruidos y fugas de los equipos, estos equipos solo están trabajando cuando se llenan los estanques, se llevará una bitácora para llevar un registro del estado en el que se encuentran los equipos.

h) Residuos sanitarios.

- Se instalarán una letrina ecológica de tipo portátil, a la cual se les dará mantenimiento periódico para lo cual se contratará a una empresa especializada, esta empresa deberá contar con un permiso para descargar sus aguas en el drenaje municipal o donde lo autorice la autoridad competente.

i) Residuos Sólidos Urbanos.

- Se instalarán dos contenedores uno para los desperdicios de obra y otro para la basura doméstica, instalados en lugares estratégicos, los residuos serán recolectados periódicamente, y llevados al al sitio disposición final autorizado por el ayuntamiento del Navolato o donde el H. Ayuntamiento de Navolato autorice.

j) La promovente presenta como anexo un Programa de Integral de Manejo de Residuos Peligrosos, de acuerdo a la Ley General Para La Prevención Y Gestión Integral De Los Residuos, y su Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos.

- En la salinera se generarán residuos peligrosos provenientes de la maquinaria, vehículos y equipos, los cuales son en muy baja escala, por lo que la salinera se clasifica como microgeneradora, ya que se generan menos de 400 kg mensuales, lo cual se podrá constatar con los manifiestos donde se marca la cantidad retirada y la periodicidad, dichos manifiestos se anexaran a los informes de seguimiento ambiental, del cumplimiento de términos y condicionantes establecidos en el resolutivo correspondiente que emitirá SEMARNAT.
- Se contará con un **Almacén temporal de residuos peligrosos**, el cual contemplará lo siguiente:
 - Contará con muros de contención y fosa de retención de líquidos con capacidad de 1/5 parte de lo almacenado.
 - Los pisos serán impermeables y de material antiderrapante, además cuenta con trincheras o canaletas que conducen los derrames hacia una fosa.
 - Estará localizado por encima del último nivel del agua registrado en la mayor tormenta.
 - Contará con sistemas de extinción contra incendios.
 - Contará con señalamientos y letreros alusivos a la peligrosidad de los residuos.
 - No está conectado al drenaje.
 - Están construidas las paredes con material no inflamables.
 - Contará con ventilación natural.

Cuadro de Construcción del polígono del Almacén Temporal de Residuos Peligrosos referido al Datum WGS-85, Zona 13-N.

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS					
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS
EST	PV				X Y
				1	201,902.97 2,732,082.34



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

1	2	N 43°11'28.40" E	3	2	201,905.02	2,732,084.53
2	3	S 46°48'31.60" E	3	3	201,907.21	2,732,082.47
3	4	S 43°11'28.40" O	3	4	201,905.15	2,732,080.28
4	1	N 46°48'31.60" O	3	1	201,902.97	2,732,082.34
SUPERFICIE = 9.00 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 OCTAVO** 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 REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el proyecto.

PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO.

Tomando en cuenta el escenario actual, descrito en el capítulo IV, que ocupara el proyecto y considerando las medidas de mitigación y compensación aplicadas, descritas en el capítulo VI, se prevé el escenario a futuro acorde a las acciones a realizar en las etapas del proyecto. De igual manera se contempla el escenario una vez que el proyecto haya concluido.

ESCENARIO SIN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

La calidad del sistema ambiental sin la ejecución del proyecto considerando la perturbación de cada componente y variable, revelan que la calidad del suelo, flora, fauna y paisaje continuaran siendo afectados en este escenario a futuro, principalmente por actividades antropogénicas en la zona, como lo es el cultivo de camarón, el desarrollo de la agricultura y el aprovechamiento de los recursos naturales en la Bahía, entre otras. Se visualiza una zona marginada por la falta de empleo y el aprovechamiento de los recursos naturales sin control.

ESCENARIO EJECUTANDO EL PROYECTO:

La calidad del sistema ambiental para el escenario con la ejecución del proyecto considerando la perturbación de cada componente y variable analizada, indica que los componentes más afectados son la calidad del agua en la bahía, flora y fauna acuática, esto es debido a la descarga de las aguas residuales producto de la operación de las granjas acuícolas colindantes, mientras que en el componente de funcionamiento hídrico de la cuenca se mantiene estable debido a la cobertura que esta tiene, y a sus aportaciones.

ESCENARIO EJECUTANDO EL PROYECTO CON MEDIDAS DE MITIGACIÓN Y COMPENSACIÓN:

Con la operación del proyecto y aplicando las medidas que se han propuesto en el presente estudio para la prevención y mitigación de los impactos ambientales, se puede establecer el siguiente escenario.

Se debe tomar en cuenta que los impactos que se generarán con el desarrollo del proyecto, modifican el paisaje y las actividades sin control que se venían realizando en la zona.

Componente ambiental aire:

A

f

D



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

Oficio No. DF/45/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Las emisiones a la atmosfera por la operación de la maquinaria y equipos de bombeo estarán controladas y minimizadas debido a las medidas de mitigación aplicadas, las cuales son el mantenimiento periódico de la maquinaria y equipo, el uso de maquinaria de modelos recientes. Otras de las medidas que se adoptarán son el regado de las áreas a trabajar.

Componente ambiental agua:

El agua no tendrá alteración con el desarrollo del proyecto, siempre y cuando se esté cumpliendo medidas de mitigación como es la de trabajar en un circuito cerrado, para no tener descargas de agua con altos contenidos de sal a al estero.

Componente ambiental suelo:

El suelo se mantendrá estable conservando sus condiciones naturales, composición y estructura, ya que se propone no usar ningún tipo de químicos para el proceso de obtención de sal.

Componente ambiental flora:

La flora existente se ha conservado con el paso del tiempo, por lo que se proyecta que sin el desarrollo del proyecto seguirá en buen estado de conservación.

Componente ambiental fauna:

La fauna acuática se mantendrá estable con el desarrollo del proyecto, ya que no se tendrá contaminación en la bahía, porque solo se realizarán descargas de agua de lluvia de los cristalizadores sin ningún componente químico extraño al agua, para evitar un impacto significativo al sistema ambiental.

Componente socioeconómico:

El mantenimiento y operación de la salinera contempla la contratación de mano de obra local, integrando a la sociedad al desarrollo económico, y contribuyendo al desarrollo regional con la comercialización del producto.

ESCENARIO AL FINALIZAR EL PROYECTO:

Al finalizar el proyecto se restaurará el área, bajo un programa bien definido integrando todas las condiciones naturales y escénicas de la zona.

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:

Los Planos de Localización y construcción del proyecto se elaboraron conforme a los criterios establecidos en la presente guía y se encuentran en el anexo No. 3 del presente estudio.

Para los levantamientos topográficos se utilizó equipo GPS con el método cinemático. El dibujo y proceso se elaboró con la ayuda del software AutoCAD y Civilcad; para los planos temáticos, además, se requirió la ayuda de imágenes satelitales de Google Earth y cartas topográficas del Inegi.

LISTAS DE FLORA Y FAUNA:







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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Para la identificación de especies de flora y fauna fue elaborado conforme a lo descrito en la presente guía para la elaboración de la manifestación de impacto ambiental.

METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DE FLORA Y FAUNA PRESENTES EN EL ÁREA DE PROYECTO

La Vegetación. Recorridos alrededor del proyecto, identificando las especies mediante la técnica de observación directa.

La fauna. La fauna se determinó en base a los recorridos de campo que se efectuaron en el área de estudio donde se observaron huellas, excretas, y nidos de algunos animales silvestres, esto se realizó en la zona de influencia del proyecto.

Previo a los trabajos de campo: se consultó la cartografía del INEGI, los sistemas de información satelitales, al igual que los datos que se tenía del lugar referente al sector acuícola-pesquero.

En los recorridos de campo:

La identificación de la fauna terrestre, se realizó por observación directa de campo mediante recorridos en transeptos y realizando encuestas a los pobladores aledaños, se usaron guías de identificación, lográndose registrar 3 grupos faunísticos terrestres que fueron aves, reptiles y mamíferos.

IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

METODOLOGÍA PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS.

Para la evaluación de los impactos se usaron escalas, tomando en cuenta los siguientes elementos:

Magnitud	Probable severidad de cada impacto potencial.
Duración	Periodo de tiempo que se prevé que duren el o los efectos de la actividad.
Riesgo	Probabilidad (0-1) de que ocurra un impacto ambiental.
Importancia	Valor que puede darse a un área ambiental específica en su estado actual.
Mitigación	Soluciones factibles y disponibles para la remediación.

Con la información recopilada y en función de un trabajo GRUPAL interdisciplinario se dio paso a la elaboración de la matriz y a la evaluación de cada impacto, asignando los siguientes valores:

A IMPACTO ADVERSO SIGNIFICATIVO.

a IMPACTO ADVERSO NO SIGNIFICATIVO.

B IMPACTO BENÉFICO SIGNIFICATIVO.

b IMPACTO BENÉFICO NO SIGNIFICATIVO.

En el estudio de Impacto Ambiental del proyecto, con el fin de la identificación de los probables impactos ambientales que se puedan generar durante el desarrollo de las diferentes etapas, se usaron las siguientes técnicas:

- Matriz de identificación
- Árbol de factores ambientales

En cada una de estas técnicas se tomará en cuenta las características abióticas y bióticas de la zona donde se desarrolla el proyecto, así como también la consideración del grado de impacto de cada actividad.

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Con la lista de Control se determinaron todas las actividades a desarrollar en cada fase y etapa. Se determinaron los factores a considerar; tenemos:

- Características Físico-Químicas
- Características Biológicas
- Factores Culturales (Estéticos y socioculturales)
- Relaciones Ecológicas

Se planearon 3 etapas (Construcción, Operación y mantenimiento, y Abandono).

La matriz de Identificación de Impactos es una herramienta que nos permite encontrar la interacción entre actividades, factores ambientales considerados y la naturaleza del medio y por tanto de los efectos que se puedan generar a diferentes plazos.

VALORACIÓN DE IMPACTOS:

El valor del impacto dependerá de la cantidad y calidad del factor afectado, de la importancia o contribución de este a la calidad de vida en el ámbito de referencia, del grado de incidencia o severidad de la afección y características del efecto expresadas por una serie de atributos que lo describen (Cómez Orea, 2003).

En el presente estudio se utilizará la valoración cuantitativa, el método que aquí se utiliza se formaliza a través de varias tareas bien marcadas.

Para la valoración de los impactos se determinó lo siguiente:

- Determinar un índice de incidencia para cada impacto estandarizado entre 0 y 1. (se estandariza así porque siempre se tienen que tener un rango de referencia)
- Determinar la magnitud, lo que implica:
- Determinar la magnitud en unidades distintas, heterogéneas, inconmensurables para cada impacto.
- Estandarizar el valor de la magnitud entre 0 y 1, o lo que es lo mismo, transposición de esos valores a unidades homogéneas, comparables, a dimensionales, de impacto ambiental. Esta operación requiere incorporar la percepción social para valorar el impacto.
- Calcular el valor de cada impacto a partir de la magnitud y la incidencia determinadas.
- Agregar los impactos parciales para totalizar valores correspondientes a niveles intermedios y general de los árboles de acciones o de factores.

Índice de incidencia:

El índice de incidencia se refiere a la severidad y forma de alteración, la cual viene definida por una serie de atributos de tipo cualitativo que caracterizan dicha alteración.

Atributos:

Signo

Positivo o negativo, se refiere a la consideración de benéfico o perjudicial.

Inmediatez

Directo o indirecto. Efecto directo o primario es el que tiene recuperación inmediata en algún factor ambiental, mientras el indirecto o secundario es el que deriva de un efecto primario.

Acumulación

Simple o acumulativo, efecto simple es el que se manifiesta en un solo componente ambiental y no induce efectos secundarios, ni acumulativos, ni sinérgicos. Efecto acumulativo es el que incrementa progresivamente su gravedad cuando se prolonga la acción que lo genera.





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

Oficio No. DF/145/2.11/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Sinergia	Sinérgico o no sinérgico. Efecto sinérgico significa reforzamiento de efectos simples suponiendo un efecto mayor que su suma simple.
Momento en que se produce	Corto, mediano o largo plazo. Efecto a corto, mediano o largo plazo es el que se manifiesta en un ciclo anual, antes de cinco años o en un periodo mayor respectivamente.
Persistencia	Temporal o permanente. Efecto permanente, supone una alteración de duración indefinida, mientras el temporal permanece en un tiempo determinado.
Reversibilidad	Reversible o irreversible. Efecto reversible es el que puede ser asimilado por los procesos naturales, mientras el irreversible no puede serlo o solo después de muy largo tiempo.
Recuperabilidad	Recuperable o irrecuperable. Efecto recuperable es el que puede eliminarse o remplazarse por la acción natural o humana, mientras no lo es el irrecuperable.
Periodicidad	Periódico o de aparición irregular. Efecto periódico es el que se manifiesta de forma cíclica o recurrente; efecto de aparición irregular es el que se manifiesta en forma impredecible en el tiempo. Debiendo evaluarse en términos de probabilidad de ocurrencia.
Continuidad	Continuo o discontinuo. Efecto continuo es el que produce una alteración constante en el tiempo, mientras el discontinuo se manifiesta de forma intermitente o irregular.

Se calcula el índice de incidencia para cada impacto a partir de los atributos que lo caracterizan mediante la siguiente fórmula:

$$\text{INCIDENCIA: } I + 3A + 3S + M + 3P + 3R + 3Rc + Pr + C$$

Se sustituye en la formula el valor de cada atributo, donde:

I = Inmediatez

A = acumulación

S = Sinergia

M = Momento

P = Persistencia

R = Reversibilidad

Rc = Recuperabilidad

P = Periodicidad

C = Continuidad

ATRIBUTOS	CARÁCTER DE LOS ATRIBUTOS	CÓDIGO	RESULTADO
Signo del efecto	Benéfico	+	
	Perjudicial	-	
	Difícil sin calificar sin estudio	X	
Inmediatez	Directo	3	
	Indirecto	1	
Acumulación	Simple	1	
	Acumulativo	3	
Sinergia	Leve	1	
	Media	2	
	Fuerte	3	
Momento	Corto	3	
	Medio	2	



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

ATRIBUTOS	CARÁCTER DE LOS ATRIBUTOS	CÓDIGO	RESULTADO
	Largo plazo	1	
persistencia	Temporal	1	
	Permanente	3	
Reversibilidad	A corto plazo	1	
	A medio plazo	2	
	A largo plazo o no reversible	3	
Recuperabili- dad	Fácil	1	
	Media	2	
	Difícil	3	
Continuidad	Continuo	3	
	Discontinuo	1	
Periodicidad	Periódico	3	
	Irregular	1	

Magnitud: Determinación de la magnitud en unidades conmensurables estandarizadas entre 0 y 1. (Se estandariza así porque siempre se tiene que partir de un rango de referencia, además tiene que ser homogénea con las medidas de los demás indicadores).

Se adopta un indicador que valora la superficie del ámbito de estudio bajo la que se produce afección, se le asigna un nombre al indicador. Se valoran las unidades ambientales sin la ejecución del proyecto y con la ejecución del proyecto, y se realiza una operación matemática restando el valor del indicador sin el proyecto al indicador con el proyecto, el resultado es el valor de la magnitud.

Valor de los impactos:

En esta metodología tal valor se atribuye a partir de los valores de incidencia y magnitud, como ambos oscilan entre 0 y 1 el valor de cada impacto también se hace variar, a su vez entre 0 y 1, ese valor es el que marca la jerarquía exigida, los valores entre 0 y 0.5 se consideran no significativos y los siguientes hasta el valor de 1 se toman como significativos.

Esta valoración es directa obteniendo el valor del impacto con la simple multiplicación del índice de incidencia y magnitud.

Los criterios que se siguieron para determinar el valor de los impactos, son las primeras versiones de la metodología que expone en su libro de Evaluación De Impacto Ambiental Domingo Gómez Orea.

OPINIONES TECNICAS

11. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN al **Instituto Estatal de Protección Civil**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0832/2021-1534**, de fecha **23 de noviembre de 2021**, emitió respuesta a través de **Oficio No. IEPC/0049/2022** de fecha **15 de enero de 2021**, en la cual dice lo siguiente:

"Por medio del presente, le envió a Usted un cordial saludo y al mismo tiempo hago referencia a su atento oficio:

DF/145/2.1.1/0832/2021.1534 de fecha 23 de noviembre de 2021, recibido en fecha 07 de enero de 2022, relativa al Proyecto "Explotación de Sal Marina en Marismas del Estero de Yameto", con pretendida



f



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

ubicación en terrenos de marismas de Dautillo, a 4.1 km al sureste de la localidad Dautillos, municipio de Navolato, Sinaloa, en la coordenada geográfica Lat. 24°40'47.90 N, Long. 107°56'40.43" W.

Con relación al precipitado proyecto, se hace de su atento conocimiento que, de conformidad con lo que se establece en los lineamientos del Sistema Nacional de Protección Civil y su normatividad federal y estatal, así como en seguimiento a lo dispuesto en los **"Lineamientos Específicos para la Elaboración de los Estudios de Vulnerabilidad y Riesgos"** publicados por este Instituto en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa" en fecha 06 de julio de 2018, previo a la construcción de este tipo de proyecto de infraestructura, se deberá llevar a cabo la realización del correspondiente **estudio de vulnerabilidad y riesgo**, derivado del cual se definirá la factibilidad de dicho proyecto así como las eventuales obras de mitigación que en su caso sería necesario realizar para la reducción de riesgos. Se considera prioritaria la elaboración de Estudio Hidrometeorológico así como Estudio Básico de Prevención de Riesgos en zonas costeras.

Lo anterior permitiría a este Instituto emitir la correspondiente Opinión Técnica o Dictamen de Vulnerabilidad y Riesgo."

12. Que, en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Bienestar y Desarrollo Sustentable**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0158/2022.-000511** de fecha **25 de febrero del año 2022**, emitió respuesta a través de oficio **No. SUBSDGCC/189/2022** de fecha **18 de marzo del 2022**, en la cual dice lo siguiente:

"En atención a su escrito número **DF/145/2.1.1/0158/2022.-000511**, recibido por esta Secretaría del Gobierno del Estado de Sinaloa, en fecha 25 de febrero del año 2022, en el que adjunta archivo magnético (CD), que contiene manifestación de impacto ambiental modalidad particular (MIA-P), del proyecto consistente en la explotación de sal marina en marismas del estero Yameto, con pretendida ubicación en terrenos de marismas de Dautillos a 4.1 km., al sureste de la localidad de Dautillos, Municipio de Navolato, Sinaloa; promovido por el C. Jorge Luis Díaz Rodríguez en su carácter de Promovente del Proyecto; al respecto me permito informar lo siguiente:

En cuanto a la materia de Impacto Ambiental, a continuación, se realiza la siguiente observación al proyecto, acto de evaluación:

De acuerdo a lo manifestado en la MIA-P, es un proyecto que dada la naturaleza y dimensiones en un sitio que demandara una gran extensión de superficie, y la Delegación Federal (SEMARNAT), responsable de evaluar y dictaminar, deberá valorar si el proyecto en referencia acorde a las condiciones de la zona es factible ambientalmente a incrementar los impactos ambientales que dan como resultado detonar un proyecto en una zona tendientes a desencadenar la fragmentación de los ecosistemas presentes en el área seleccionada como en su área de influencia.

En adición a lo anterior, en la MIA-P se manifiesta que se ubicará el proyecto en un sitio sin vegetación aparente siendo zona de marismas, sin embargo, es oportuno vincular el proyecto de conformidad a la NOM-022-SEMARNAT-2003, debiendo analizar si son factibles de ser una excepción de acuerdo al diseño constructivo del proyecto, (estanques y bordos). Por lo que de acuerdo al KML adjunto en el MIA-P, (polígono salinero), se observa que el sitio del proyecto se ubica dentro de una unidad hidrológica en un sistema de flujos de aguas continentales marinas donde se mantiene una dinámica



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

Oficio No. DF/45/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

de circulación y que posiblemente se mantiene la integridad de varios ecosistemas, denominado Patrón Hidrológico; no obstante, la Delegación Federal de Sinaloa, deberá analizar cuidadosamente

4º Especificaciones:

4.23 En los casos de autorización de canalización, el área de manglar a deforestar. Deberá ser exclusivamente la aprobada tanto en la resolución de impacto ambiental y la autorización de Cambio de utilización de terrenos forestales. **No se permite la desviación o rectificación de canales naturales o de cualquier porción de una unidad hidrológica que contenga o no vegetación de manglar.**

4.27 Las obras o actividades extractivas relacionadas con la producción de sal, solo podrán ubicarse en **salitrales naturales**; los bordos no deberán exceder el límite natural del salitral, **ni obstruir el flujo natural del agua en el ecosistema.**

En análisis de los puntos que anteceden de la norma, la SEMARNAT, tendrá que revisar la mejor propuesta o solución para determinar con un criterio absolutamente congruente, siendo el principal eje de la Norma

En análisis de los puntos que anteceden de la norma, la SEMARNAT, tendrá que revisar la mejor propuesta o solución para determinar con un criterio absolutamente congruente, siendo el principal eje de la Norma establecer acciones que protejan la integridad de los humedales y principalmente si predominan especies con alguna categoría de riesgo no solamente dentro del área de proyecto, considerando también la zona de influencia del proyecto y las dimensiones del proyecto (superficie que demanda el sitio propuesto).

En cuanto a los ordenamientos jurídicos como los Planes de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial, a continuación, se emite la opinión técnica al proyecto:

Por lo anterior, y una vez analizado el Plan Director de Desarrollo urbano de Altata del Municipio de Navolato, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado el día 24 de enero de 2014 me permito informar lo siguiente:

- Que el proyecto consta de una serie de estanques de diferentes tamaños concentrando agua de mar para después proceder a estanques pequeños y proceder a evaporarla, por medio de movimientos de agua, combinándolo con el calentamiento solar y el viento, donde la salmuera alcanza su punto de saturación para dar inicio a la cristalización de cloruro de sodio (sal).
- Que el rendimiento general de las salinas es de 1.3 toneladas de sal por cada 1,000 m de agua procesada.
- Que el polígono total del proyecto se desarrollara en un predio cuya superficie es de 998,660.63m²
- Que, para el análisis de este proyecto, no se contemplan instrumentos de planeación vigentes que integran el área de estudio correspondiente, por lo que deberá solicitarse un dictamen de uso de suelo al Instituto Municipal de Planeación (IMPLAN) Navolato y área correspondiente en el municipio.
- Que para este análisis no se adjunta a la presente solicitud Constancia de Uso de Suelo por lo que deberá de solicitarla a la Dirección Planeación Municipal y/o Dirección de Urbanismo y Gestión Ambiental perteneciente al municipio de Navolato.



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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

Considerando que el Municipio a través del Instituto Municipal de Planeación de Navolato (IMPLAN), y la Dirección de Planeación Municipal son los facultados para formular, aprobar y administrar los instrumentos de planeación, así como evaluar y vigilar su cumplimiento de acuerdo al uso y ubicación; y una vez analizado el Instrumento de Planeación anteriormente señalado, esta Dirección manifiesta que el **PROMOVENTE** deberá apegarse a los lineamientos que determine el municipio en concordancia con sus instrumentos de planeación, por lo que se deberá dar cumplimiento a lo que el municipio determine para la obtención de las licencias correspondientes para poder urbanizar o edificar en el predio.

Lo anterior con fundamento en los artículos 1º, 3º, 8º, 15 y 21, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Estatal de Sinaloa; 1, 2, 3, 15 fracción IV, 19 fracción LXIII, del Reglamento Orgánico de la Administración Pública Estatal de Sinaloa, publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa", el día 01 de noviembre del 2021; 8 fracciones LIV y LV, 21 fracción 1, 22, 24 fracciones IV y VIII, 43 fracciones XXX y XXXIX, 45 fracción XIX y 46 fracción I del Reglamento Interior de la Secretaría de Bienestar y Desarrollo Sustentable publicado en el Periódico Oficial "El Estado de Sinaloa", el día 03 de Diciembre de 2021.

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



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

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 **"Explotación de Sal Marina en Marismas del Estero Yameto"**, promovido por el **C. Jorge Luis Díaz Rodríguez** en su carácter de **Promovente**, con pretendida ubicación en terrenos de marismas de Dautillos, a 4.1 km al sureste de la localidad Dautillos, municipio de Navolato, Sinaloa, en la coordenada geográfica Lat. 24°40'47.90" N, Long. 107°56'40.43" W.

El proyecto consiste básicamente en la obtención de sal a través del siguiente procedimiento: depositar agua de mar en estanques y proceder a evaporarla a través de la acción en movimiento del agua, combinada con el calentamiento solar y viento, así la salmuera alcanza su punto de saturación para dar inicio a la cristalización de cloruro de sodio (sal).

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO GENERAL						
LADO		RUMBO	DIST	V	COORDENADAS	
EST	P V				X	Y
				1	201,454.77	2,733,432.64
1	2	S 85°19'36.34" E	422.56	2	201,875.92	2,733,398.22
2	3	S 43°32'20.24" E	604.2	3	202,292.12	2,732,960.23
3	4	S 00°11'45.27" W	160.36	4	202,291.57	2,732,799.87
4	5	S 25°22'23.76" E	646.76	5	202,568.71	2,732,215.50
5	6	S 01°29'07.80" W	654.17	6	202,551.76	2,731,561.55
6	7	N 39°30'52.21" W	820.42	7	202,029.7 5	2,732,194.48
7	8	S 43°32'22.39" W	98.65	8	201,961.79	2,732,122.96
8	9	S 46°27'35.67" E	84.95	9	202,023.37	2,732,064.44
9	10	S 43°34'09.23" W	100	10	201,954.44	2,731,991.99
10	11	N 43°52'21.05" W	100	11	201,885.14	2,732,064.08
11	12	N 43°32'24.33" E	195.97	12	202,020.13	2,732,206.13
12	13	N 39°30'52.21" W	205.16	13	201,889.59	2,732,364.41
13	14	N 39°13'59.85" W	456.93	14	201,600.59	2,732,718.34
14	15	N 39°13'59.85" W	278.41	15	201,424.51	2,732,933.98
15	1	N 03°28'20.98" E	499.58	1	201,454.77	2,733,432.64
SUPERFICIE = 998,660.63 m ²						

Cuadro de distribución de superficies dentro del proyecto.

	Superficie (m ²)	Superficie (ha)	%
Estanque de concentración No. 1	287,041.81	28.7042	28.7427
Estanque de concentración No. 2	290,872.71	29.0873	29.1263
Estanque de precristalización	171,119.63	17.112	17.1349



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

	Superficie (m ²)	Superficie (ha)	%
Estanque de cristalización	196,240.35	19.624	19.6504
Oficina	20	0.002	0.002
Depósito de combustible	6	0.0012	0.0012
Almacén de equipo y residuos peligrosos	9	0.0009	0.0009
Cárcamo de bombeo	9	0.0009	0.0009
Ubicación tracto bomba	9	0.0009	0.0009
Tejaban para estibado de costales	216	0.0216	0.0216
Área de encostado	24	0.0024	0.0024
Zona de Apilamiento	5,714.37	0.5714	0.5722
Aljibe de 2 x 3 m y 2 m de profundidad	6	0.0006	0.0006
Estructura (plancha) para planta generadora de energía eléctrica	4	0.0004	0.0004
Estructura para depósito de diésel	6	0.0006	0.0006
Bordería y zona libre	47,353.76	4.7348	4.7411
Total proyecto	998,651.63	99.87	100.00

SEGUNDO. - La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio, construcción, 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. - De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la LGEEPA y 40 del REIA, a través de las facultades encomendadas a esta DFSEMARNATSIN conforme al Reglamento Interior de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en el CONSIDERANDO 4 para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinan las autoridades municipales y/o estatales**, así como de las demás autorizaciones, permisos, licencias entre otras, que sean requisitos para llevar a cabo el **proyecto**. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo **esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales conforme establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento**, por lo que quedan a salvo las acciones que determinen la propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

CUARTO. - La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de ningún tipo de infraestructura, ni el desarrollo de actividades que no estén listadas en el **CONSIDERANDO 4** del presente resolutivo; sin embargo, en el momento que el **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad diferente a la autorizada, directa o indirectamente vinculada al **proyecto**, deber indicarlo a esta DFSEMARNATSIN atendiendo lo dispuesto en el Término Quinto.

QUINTO. - El **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.

SEXTO. - El **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





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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

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, el **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.

SÉPTIMO. - 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

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

CONDICIONANTES

La **promovente** deberá:

1. **Cumplir** con lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad 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. Toda vez que la presente resolución no autoriza u otorga el Permiso de construcción, la **promovente** **deberá** de manera **previa al inicio de cualquier obra y/o actividad** relacionada con el **proyecto**, dirigirse ante área facultada del H. Ayuntamiento de Navolato, quien, en el ámbito de su competencia, otorgará el permiso de construcción y la constancia de uso de suelo; debiendo entregar copia de ambas, ante esta DFSEMARNATSIN.
3. Derivado a que la **promovente** manifiesta que la ubicación del proyecto se encuentra en zonas de marismas, de manera **previa al inicio de cualquier obra y/o** actividad relacionada con el **proyecto**, la



f
D



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

promovente deberá tramitar y obtener la **Concesión de Zona Federal Marítimo Terrestre**, apegándose a la normatividad que sea aplicable, así mismo, y presentar una copia de dicha autorización ante esta DFSEMARNATSIN.

4. La **promovente** deberá previo al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el **proyecto**, obtener la autorización y/o validación del **Instituto Nacional de Protección Civil**, el **Estudio de Vulnerabilidad y Riesgos**, de conformidad con su normatividad federal y estatal, así mismo presentar una copia de dicha autorización ante esta DFSEMARNATSIN, así mismo **deberá** elaborar y presentar un **Estudio Hidrometeorológico** así como **Estudio Básico de Prevención de Riesgos en zonas costeras**, presentando copia a esta DFSEMARNATSIN.
5. Durante la construcción, operación y mantenimiento del **proyecto** no deberá descargar aguas residuales al medio costero y marino, ya que la **promovente** manifiesta que será mínima el agua que quede después del proceso de extracción de sal, ya que será evaporada y será reutilizada, así mismo ninguna 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.
6. **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.
7. **Extraer** el material exclusivamente en el lugar autorizado, respetando sección y pendiente.
8. **Evitar** ejecutar excavaciones o trabajos que ocasionen daños al cauce, vaso, ribera o zona federal, a las estructuras y obras existentes, al régimen de la corriente o depósitos y a derechos de terceros.
9. **Implementar** el Sistema de Excluidor de Fauna Acuática para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual deberá apegarse a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014**, para Regular El Uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (**SEFA**), En Unidades de Producción Acuicola para El Cultivo de Camarón en El Estado de Sinaloa", por lo que al iniciar operaciones deberá informar a esta DFSEMARNATSIN, 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**, derivado de lo que la **promovente** manifiesta en el **CONSIDERANDO 8** de la MIA-P. Asimismo deberá manifestar el tipo de SEFA que instalara y sus características, y 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.
10. La **promovente** presenta el **Programa de Ahuyentamiento y Rescate de Fauna** citado en el **Considerando 8** del presente oficio, por lo que **deberá** entregar cada seis meses un reporte de los resultados obtenidos del programa mismo que deberán ir acompañados de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo e indicando el número de individuos reubicados, dicho programa deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio ante esta DFSEMARNATSIN con copia a PROFEPA.
11. La **promovente** manifiesta que llevar a cabo acciones de Rescate y Reubicación de Cactáceas, citado en el **Considerando 8** del presente oficio, por lo que deberá presentar en un lapso de 90 días hábiles posteriores a la





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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

notificación del presente resolutivo, un **Programa de Rescate y Reubicación de Cactáceas**, el cual incluya cronograma calendarizado de actividades, método que se utilizará para determinar el índice de sobrevivencia de los individuos reubicados dicho programa deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio ante esta DFSEMARNATSIN. Posterior al reporte de las Acciones antes citadas, el **promoviente** solicitará la participación del personal de la PROFEPA, para que verifique las acciones de reforestación de dicho Programa.

12. **Presentar** en un lapso de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, un **Programa de Reforestación de Flora Silvestre** de la región, el cual deberá incluir el número de individuos por especie a reforestar, cronograma calendarizado de actividades, método que se utilizará para determinar el índice de sobrevivencia de los individuos reforestados, coordenadas UTM DATUM WGS 84 del sitio donde pretende reforestar y superficie de dicho sitio, así mismo deberá entregar cada seis meses un reporte de los resultados obtenidos del programa mismo que deberán ir acompañados de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo e indicando el número de individuos reforestados, dicho programa deberá ser presentado de conformidad con lo establecido en el **TÉRMINO OCTAVO** del presente oficio ante esta DFSEMARNATSIN. Posterior al reporte de las Acciones antes citadas, el **promoviente** solicitará la participación del personal de la PROFEPA, para que verifique las acciones de reforestación de dicho Programa.
13. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promoviente deberá instalar** sanitarios portátiles para depositar las aguas residuales y contratar a una empresa autorizada para la recolección, transporte y destino final de estos residuos.
14. Para efecto de hacer una adecuada disposición de los residuos sanitarios de los trabajadores la **promoviente deberá instalar** al menos un baño portátil por cada 10 trabajadores; en caso de que no cuenten con servicios sanitarios o que la cantidad de trabajadores rebase la capacidad instalada.
15. La promoviente manifiesta la construcción de una fosa séptica, pero derivado que también manifiesta que la ubicación del proyecto se encuentra en zonas de marismas, el uso de una fosa séptica tradicional no es recomendable, por la filtración de agua en el subsuelo, por lo que **deberá** instalar un biodigestor tipo rotoplast para el tratamiento del agua residual de los sanitarios del personal y evitar la contaminación del manto freático de la zona, en zona no inundable, debiendo presentar la evidencia fotográfica de dicha instalación ante esta DFSEMARNATSIN, de manera **previa al inicio de cualquier obra y/o actividad** relacionada con el **proyecto**.
16. **Presentar** evidencia fotográfica de la instalación de letreros alusivos con la siguiente prohibición: "Queda prohibido el corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al **proyecto**, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.", en un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo.
17. **Presentar** la evidencia fotográfica de la instalación de dispositivos de disuasión sónica y/o visual, así como los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas ante esta DFSEMARNATSIN, previo al inicio de operaciones.



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

18. **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN **Programa de Manejo de Residuos** en donde se especifique los volúmenes de residuos a generar, el lugar en donde se almacenarán, el equipo a utilizar y la disposición final de cada uno de ellos.
19. 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**.
20. **Clasificar** y **separar** los residuos sólidos generados en las diferentes etapas del **proyecto** de acuerdo a sus características, 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.
21. Previo al inicio de operaciones y en cumplimiento con el numeral 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 donde establece que: "... Queda prohibida la disposición de residuos sólidos en humedales costeros ...", por lo que, **deberá instalar** contenedores en diferentes puntos del **proyecto** para su almacenamiento temporal y presentar ante esta DFSEMARNATSIN la evidencia fotográfica de dicha instalación ante esta. Así mismo se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y adecuada disposición final de dichos residuos.
22. **Manejar** los residuos peligrosos generados conforme a lo dispuesto en la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos** y su **Reglamento**, las **Normas Oficiales Mexicanas** aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **promovente, deberá:**
- a) **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN un **Programa de Manejo de Residuos Peligrosos**, mediante el cual demuestre el cumplimiento con las especificaciones de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento**.
 - b) 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.
 - c) **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN un **Programa de Contingencia Ambiental para prevenir accidentes, en caso de fugas, derrames e incendios accidentales de combustibles, aceites u otros**, 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.
 - d) **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.
 - e) **Entregar** semestralmente a esta DFSEMARNATSIN, la bitácora de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del **proyecto**, de acuerdo con el programa de manejo de residuos peligrosos propuesto, y copias de los manifiestos de entrega de estos a la empresa autorizada para la recolección y destino final de sus residuos peligrosos, que contrato para este servicio.



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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

- f) La **promovente deberá** presentar ante esta DFSEMARNATSIN, antes del próximo ciclo operacional, la evidencia fotográfica de la adecuación de un almacén de residuos peligrosos, así como de los recipientes debidamente etiquetados para el almacenamiento temporal de dichos residuos.

20. Mantener en óptimas condiciones de higiene el sitio del **proyecto**.

21. Queda estrictamente prohibido al promovente:

- a) Realizar cualquier tipo de descarga de aguas residuales dentro del **proyecto** o en áreas aledañas al mismo.
- b) Las descargas de aguas residuales de origen doméstico a cualquier cuerpo de agua ubicado dentro o fuera de la zona del **proyecto**.
- c) El corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al **proyecto**, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
- d) 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.
- e) Realizar la construcción de cualquier otro tipo de obra o ampliación, sin contar previamente con la autorización correspondiente en materia de impacto ambiental.
- f) La apertura de nuevos caminos en el área del Proyecto, así como la ampliación y construcción de infraestructura a la mencionada en la MIA-P.
- g) 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.
- 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.
- i) Depositar cualquier tipo de residuo en la zona colindante al proyecto.
- j) Realizar quema de residuos, maleza o insumos.
- k) Tirar o quemar basura y/o desperdicios a cielo abierto, en cuencas, playas, cauces, ríos, barrancas y vía pública.
- l) 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.
- m) 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.
- n) Realizar cualquier tipo de aprovechamiento de las especies de flora y fauna silvestres, terrestres y acuáticas, en el área del proyecto y zonas aledañas, en especial de aquellas catalogadas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, en todas las etapas del proyecto.
- o) Contaminar en los alrededores de las instalaciones del **proyecto** por residuos sólidos de cualquier tipo.
- p) Verter hidrocarburos en el suelo durante la operación y las actividades de mantenimiento del equipo que se utilice.
- q) Abandonar, derramar y confinar residuos peligrosos tales como aceites lubricantes, entre otros, en terrenos propios.
- r) Depositar al aire libre la basura de cualquier clase.
- s) **Bloquear** corrientes.
- t) **Instalar** fosas sépticas
- u) **Utilizar** plaguicidas.





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

- v) **Arrojar** residuos líquidos y sólidos a cuerpos de agua nacionales.
- w) Utilizar como zonas de tiro del material extraído por motivo de obras de rehabilitación, construcción y modificación del **proyecto**, a las áreas del manglar y/o los lugares con riesgo de provocar alteraciones en la hidrodinámica del humedal costero, de acuerdo a lo establecido en la especificación 4.19 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.

21. 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 el **promovente** desista de la ejecución del **proyecto**.

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 o la nivelación de éstos.

NOVENO. - El 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.

DÉCIMO. - La presente resolución a favor del 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.

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

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

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



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

Oficio No. DF/145/2.1/0291/2022

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0013/10/21

Proyecto: 25SI2021MD075

Culiacán, Sinaloa, a 31 de marzo del 2022

disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

DECIMOTERCERO. - 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.

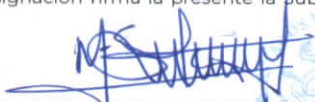
DECIMOCUARTO. - El **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado la **MIA-P**, copias respectivas del expediente de la propia **MIA-P** y de la información complementaria, así como de la presente resolución, para efecto de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOQUINTO. - Se hace del conocimiento al **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.

DECIMOSEXTO. - Notificar al **C. Jorge Luis Díaz Rodríguez** en su carácter **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

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 la Subdelegada de Planeación y Fomento Sectorial.



MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURU

C.c.e.p. Ing. Juan Manuel Torres Burgos. - Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.
C.c.e.p. Biol. Pedro Luis León Rubio. - Subdelegado de Recursos Naturales y Encargado del Despacho de PROFEPA en Sinaloa.
C.c.e.p.-C. Eleazar Gutiérrez Angulo. - Presidente Municipal del H. Ayuntamiento de Navolato
C.c.e.p. -Arq. Ruth Díaz Gurria. - Secretaría de Bienestar de Desarrollo Sustentable.
C.c.e.p. M. en C. María De Los Angeles Cauich García. Directora General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros
C.c.e.p. -Lic. Héctor Modesto Félix Carrillo- Director General del Instituto Estatal de Protección Civil
C.c.p.- Expediente.

FOLIO: SIN/2021-0001767

FOLIO: SIN/2022-0000083

FOLIO: SIN/2022-0000571

FOLIO: SIN/2022-0000583.

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 2018.