



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

001638

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

**C. ALBINO BELTRAN LEON
REPRESENTANTE LEGAL DE LAGUNA DE ORO,
S.P.R. DE R.I. (SECCION A Y A PRIMA)
CALLE 20 DE NOVIEMBRE #253 NORTE, LA CUCHILLA
LOS MOCHIS, SINALOA.
C.P. 81250.**

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. Albino Beltrán León**, en su carácter de **Representante Legal** de la empresa **Laguna de Oro, S.P.R. de R.I., Sección A y A Prima**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el estado de Sinaloa (**DFSEMARNATSIN**), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (**MIA-P**), para el proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**, con pretendida ubicación en el predio Playa Negra, Las Grullas Margen Izquierda, municipio de Ahome, Sinaloa.

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

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

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **"Infraestructura, Equipamiento y Rehabilitación para Granja de Camarón"**, promovido por la Empresa **Laguna de Oro, S.P.R. de R.I., Sección A y A Prima**, que, para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **"proyecto"** y la **"promovente"**, respectivamente, y





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito s/n, de fecha **25 de noviembre de 2019**, la **promovente** ingresó **el mismo día, mes y año antes citados**, 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 **02 de diciembre de 2019** 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 **29 A** del periódico El Debate de fecha **29 de noviembre de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0003558**.
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1163/19.-2107** de fecha **28 de noviembre de 2019**, la DFSEMARNATSIN envió a la **Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA)**, una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la LGEEPA y Artículo 38 REIA, la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/1164/19.-2108** de fecha **28 de noviembre de 2019**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que el **05 de diciembre de 2019**, la **DGIRA**, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la LGEEPA y 37 del REIA a través de la SEPARATA número **DGIRA/59/19** 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 **periodo del 28 de noviembre al 04 de diciembre de 2019**, entre los cuales se incluyó el **proyecto**.
- VI. Que el **19 de diciembre de 2019**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se llevará a cabo la consulta pública, de conformidad con lo dispuesto en el segundo párrafo del artículo 40 del 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/59/19** de la Gaceta Ecológica y que durante el referido plazo, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública alguna.
- VII. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0030/2020.-0030** de fecha **14 de enero de 2020**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) Organismo de Cuenca Pacífico Norte**. El citado oficio fue notificado el **24 de enero de 2020**.
- VIII. Que con base al oficio **No. SG/145/2.1.1/0031/2020.-0031** de fecha **14 de enero 2020**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Dicho oficio se notificó el **05 de febrero de 2020**.
- IX. Que mediante Oficio **No. BOO.808.08.-000027/2020** de fecha **30 de enero de 2020**, la **Comisión Nacional del Agua (CONAGUA)** ingresó **el día 31 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000226**.
- X. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0133/2020.-0181**, de fecha de **11 de febrero del 2020**, solicitó a la **promovente** Información





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

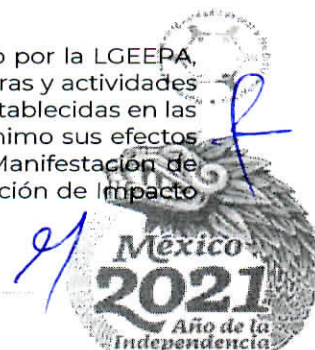
Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **11 de marzo de 2020**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **12 de marzo de 2020** y se vencía el **15 de septiembre de 2020**.

- XI. Que mediante Oficio No. **0080/20** de fecha **14 de febrero de 2020**, la **Secretaría de Marina (SEMAR)**, ingresó el **24 del mismo mes y año citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO VIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000416**.
- XII. Que mediante escrito s/n, de fecha **01 agosto de 2020** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **06 de agosto de 2020**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando X**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2020-0000759**.
- XIII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0357/2020.-0472** de fecha **03 de septiembre de 2020**, esta DFSEMARNATSIN solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP) Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California**. Dicho oficio se notificó el **17 de septiembre de 2020**.
- XIV. Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-277/2020.-** de fecha **30 de septiembre de 2020**, la **CONANP**, ingreso a esta DFSEMARNATSIN el día **06 de enero de 2021**, la Opinión técnica del **proyecto** citada en el **RESULTANDO XIII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0001881**.
- XV. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0581/2020.-0779** de fecha **08 de diciembre de 2020**, esta DFSEMARNATSIN, emitió Ampliación de plazos para el proyecto.

CONSIDERANDO

- 1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 fracciones X y XII, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5 inciso R) fracción I, II, e inciso U) fracción I, 9 primer párrafo, 12, 17, 37, 38, 44, y 45 fracción II del REIA; 32 Bis fracción III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 fracción XXX, 38, 39 y 40, fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
- 2. Que una vez integrado el expediente de la **MIA-P** del **proyecto** y, puesto a disposición del público conforme a lo indicado en los **RESULTANDOS III y IV** del presente oficio, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA, al momento de elaborar la presente resolución, esta DFSEMARNATSIN no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad, dependencia de gobierno u organismo no gubernamental referentes al **proyecto**.
- 3. Que el Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA) es el mecanismo previsto por la LGEEPA, mediante el cual, la autoridad establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o que puedan rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente, con el objetivo de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre los ecosistemas. Para cumplir con este fin, la **promovente** presentó una Manifestación de Impacto Ambiental, para solicitar la autorización del **proyecto**, sin embargo, dicha Manifestación de Impacto





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

Ambiental no se encuentra dentro de las fracciones I, II, III y IV del artículo 11 del REIA por lo que no es una MIA modalidad Regional, por lo tanto a dicho proyecto le aplica una MIA modalidad Particular.

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

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

El proyecto es un desarrollo acuícola, con la operación de un área total de 227-58-78 hectáreas de terreno; 39 estanques de diferentes dimensiones para rehabilitación de infraestructura.

El proyecto consiste en la operación y mantenimiento de una granja acuícola ya existente, así mismo se llevara a cabo la rehabilitación de dichas obras ya construidas y se habilitaran 6 estanques de engorda para utilizarlos como laguna de oxidación.

La especie que se cultiva en México es el camarón blanco del pacifico *Litopenaeus vannamei*. El cultivo consiste en la engorda de crías denominadas postlarvas en estanquería, usando alimento balanceado suplementario, con factores de conversión de 1.5 a 2.1 kg de alimento por 1 kg de camarón, la densidad de siembra varía según el tipo de sistema de producción que se maneje.

La producción promedio en el primer ciclo de operación de esta granja es de 897-1091 kg/ha. Para el cultivo Primavera- Verano y Otoño-Invierno, considerando una mortalidad máxima de 60% y una siembra de 8 camarones /m2 /ciclo.

La toma de agua es del cauce del Río Fuerte descargando las aguas residuales sobre el mismo.

Se excluye la superficie del "canal de llamada" por ser una sección del Río, de donde se toma de forma directa, se hace mención del mismo por ser el área donde se abastece de agua el proyecto mas no por ser una obra construida.

Distribución de superficies una vez ejecutada todas las obras que incluye el proyecto.

OBRA	m ²	has	m ³
ESTANQUERÍA	1,494,903.00	149-49-03	2,242,354.50
VIGILANCIA 1 Y 2	21.00	00-00-21	-
SERVICIOS	157.00	00-01-57	-
ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS	24.50	00-00-24.5	-
CÁRCAMO DE BOMBEO	252.00	00-02-52	-
DREN 1,2 Y 3	111,869.00	11-18-69	201,364.20
RESERVORIO 1 Y 2	81,055.00	08-10-55	145,899.00
DIÉSEL	36.00	00-00-36	-
SEFA PARTE 1 Y 2	60.00	00-00-60	-
BORDERÍA, CAMINOS, CRUCES, ACCESOS Y ÁREAS QUE NO SE APROVECHAN	308,839.50	30-88-39.5	-
POR IMPLEMENTAR			
LAGUNAS DE OXIDACIÓN (EST 1,2,17,18 Y 15 Y 16)	278,661.00	27-86-61	557,322.00

INVERSIÓN REQUERIDA

Plan de Financiamiento

Estructura del financiamiento

	Inversiones			Capital	Financiamiento		Pasivos	
			Actual	SOCIOS	FINANCIERA	OTROS	SOCIOS	(FUENTE)



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

Plan de Financiamiento								
ACTIVOS ACTUALES								
	Maquinaria y Equipo	\$ -	\$ -			\$ -		
	Construcción e instalaciones	\$ -	\$ -			\$ -		
Total activos actuales		\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
INVERSIÓN ADICIONAL								
	Maquinaria y Equipo	\$ 1,863,000		\$ 931,500	\$ 931,500		\$ -	
	Construcción e instalaciones	\$ 20,878,754		\$ 10,439,377	\$ 10,439,377		\$ -	
	Capital de Trabajo	\$ 3,286,916		\$ 2,536,916	\$ 750,000		\$ -	
	Activos Diferidos	\$ 55,000		\$ 55,000	\$ -		\$ -	
Total inversión adicional		\$ 26,083,670	\$ -	\$ 13,962,793	\$ 12,120,877	\$ -	\$ -	\$ -
	TOTALES	\$ 26,083,670	\$ -	\$ 13,962,793	\$ 12,120,877	\$ -	\$ -	\$ -
			\$ 26,083,670			\$ -		
			\$ 26,083,670					

ANTECEDENTES

La granja se construyó parcialmente fuera de normatividad en lo que a Impacto Ambiental se refiere por lo que mediante Orden de Inspección No. SIIZFIA/0076/15-IA, se comisionó a personal de inspección de la SEMARNAT/PROFEPA con el objeto de: VERIFICAR QUE LAS OBRAS, ACTIVIDADES ACUICOLAS, RELLENOS, CAMBIO DE USO DE SUELO O AFECTACION A LA VEGETACION FORESTAL O ZONA FEDERAL MARITIMO TERRESTRE, LLEVADAS A CABO ESPECIFICAMENTE TOMANDO COMO REFERENCIA LA COORDENADA GEOGRAFICA 25° 51' 23.5" LN Y 109° 23' 08.2" LW, PREDIO PLAYA NEGRA, POBLADO LAS GRULLAS MARGEN IZQUIERDA, MUNICIPIO DE AHOME, ESTADO DE SINALOA.

Derivado de los hechos y omisiones señalados y no desvirtuados en los Considerandos que antecedieron, la empresa Laguna de Oro, S.A. de C.V., cometió la infracción establecida en el artículo 28 Fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en relación con el Artículo 5 inciso R) fracción I e inciso U) fracción I del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental.

Por lo que PROFEPA abrió Expediente administrativo Núm. **PFPA/31.3/2C.27.5/00065-15** y emitió la RESOLUCIÓN No. **PFPA/31.3/2C.27.5/00065-15-409**, así como al cumplimiento de la multa y con referencia al CONSIDERANDO VII.- Numeral 2.- Incisos A y B, se presenta la MIAP a SEMARNAT.

La **promovente** presenta copia simple fotostática de la ficha de pago de la multa económica impuesta por PROFEPA, de acuerdo al resolutivo citado anteriormente, por un monto de \$47,688.00 M.N.

LAS OBRAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS:

Los 39 estanques de engorda promediando 177-35-64 hectáreas de espejo de agua sin contemplar los estanques de oxidación, una vez implementados la superficie disminuye a 149-49-03 has. La forma y características de estos están relacionadas directamente con la topografía, ya que el terreno mantiene distintas alturas de piso. Los estanques están conformados por muros de terraplén producto de la nivelación de préstamo lateral y estos serán alimentados por un canal reservorio.

- 39 ESTANQUES DE DIFERENTES DIMENSIONES
- BORDERIAS
- CAMINO PRINCIPAL DE ACCESO CON LONGITUD DE 150 m
- BAÑOS DE CONCRETO ARMADO
- FOSA SÉPTICA





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

- CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS DE DOS PLANTAS
- COMEDOR DE ESTRUCTURA DE MADERA
- CÁRCAMO DE BOMBEO, TEJABAN LAMINA GALVANIZADA, CON DOS MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA Y DOS BOMBAS AXIALES CONTENEDOR 10,000 LITROS PARA DIÉSEL, PILETA DE RESPALDO
- CASETA BLOCK DE CEMENTO
- ALMACÉN TEMPORAL DE RESIDUOS PELIGROSOS
- CANAL DE LLAMADA.- 204,859.00 m²
- RESERVORIO 1.- 43,993.00 m²
- RESERVORIO 2.- 37,062.00 m²
- DREN DE DESCARGA 1.- 39,134.00 m²
- DREN DE DESCARGA 2.- 10,420 m²
- DREN DE DESCARGA 3.- 62,315.00 m²

Canal reservorio.- Son dos canales de reservorio el primero con un área de 43,993.00 m² y el segundo con un área de 37,062.00 m², construido con bordos de tierra compactada para la conducción del agua marina desde la estación de bombeo hasta las compuertas de entrada de los estanques de engorda. La plantilla es de 15 metros de ancho, con un talud de 2:1. En conjunto suman una superficie de 81,055.00 m².

Drenes interiores de descarga.- Son excavados para conducir las aguas descargadas de los estanques ya sea por los recambios normales o por vaciado a la cosecha; los drenes son independientes donde finalmente el agua utilizada para el cultivo de camarón llega a los estanques de sedimentación y finalmente retorna hacia el estero. El primer dren con una longitud de 39,134.00 m², el segundo de 10,420 m² y el tercer dren de 62,315.00 m². La plantilla para los dos es de 4 metros de ancho, con un talud de 2.0:1. En conjunto suman una superficie de 111,869.00 m².

Estanques de engorda.- 39 estanques de engorda. Los estanques ocupan una superficie de 168-90-00 hectáreas de espejo de agua en forma irregular de aproximadamente con profundidad promedio de 150 centímetros; los bordos de forma trapezoidal están construidos con tierra compactada y los pisos llevan una ligera pendiente desde la compuerta de entrada hasta la compuerta de salida. En los estanques es donde se realiza el cultivo del camarón que comprende desde la siembra y engorda hasta la cosecha. En conjunto suman una superficie de 177-35-64 hectáreas.

Cárcamo de bombeo.- Estación de Bombeo de 18M x 16M, para alojar 4 bombas de flujo axial con gasto de 5.6 m³ por bomba; la estación construida de concreto armado con un fc=210 kg/cm², concreto tratado con aditivos para la sal, inclusores de aire e impermeabilizantes, dicha estructura se re-habilitará de acuerdo a los lineamientos que se indiquen para su correcta ubicación en desplante de niveles. Su área 252.00 m² (incluye dársena).

Compuertas de llenado.- Son estructuras armadas de concreto y un tubo de material de fibra de vidrio sólido con un diámetro de 24 pulgadas. Permiten controlar el acceso de agua del canal reservorio hacia los estanques mediante el manejo de "aguas" (tablones) que regulan el flujo de acuerdo a las necesidades de llenado y recambio de agua, además cuentan con bastidores de mallas criba y mosquiteras que evitan la entrada de predadores y materiales indeseables al estanque y mallas de filtrado en forma de bolsas con orificios de luz de 500 a 250 micras para evitar la entrada de organismos predadores o patógenos en sus estados primarios. Cada estanque cuenta con una compuerta de entrada, para un total de 37 compuertas en todo el proyecto.

Compuertas de salida (cosecha).- Son estructuras armadas de concreto y un tubo de material de fibra de vidrio con un diámetro de 30 pulgadas. Permiten controlar la salida de agua del estanque hacia el dren de descarga mediante el manejo de "aguas" (tablones) que regulan el flujo de acuerdo a las necesidades de vaciado y recambio de agua, también cuentan con bastidores de mallas cribas y mosquiteras que evitan la salida del





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

camarón. Cuando se realiza la cosecha se retiran los bastidores y las agujas para el vaciado total del estanque; a la salida de cada tubo, se colocará paño de malla en forma de bolsa llamado "chorupo" para recolectar el camarón. Cada estanque cuenta con 1 compuerta de salida. Total 37 compuertas en todo el proyecto.

Componentes de estanquería, reservorios y drenes.	Cantidad	Unidad
Cárcamo de Bombeo	1	(Cárcamo)
Compuertas de llenado	37	(Pza)
Compuertas de salida o cosecha	37	(Pza)
Compuertas de llenado precría	0	(Pza)
Compuertas de salida o cosecha precría	0	(Pza)

Equipo de bombeo.- En la granja se dispondrá de equipos suficientes para el recambio de agua, existiendo cuatro actualmente de flujo axial de 36" con capacidad para bombear 5.6 metros cúbicos por segundo, impulsadas por 4 motores de combustión interna con una capacidad de 235 HP cada uno.

Descripción de obras asociadas al proyecto

Almacén y dormitorio (servicios).

Áreas destinadas a almacén de alimento para los organismos a cultivar, así como de los equipos de operación y monitoreo de parámetros de cultivo. Área = 157.500 m²

Descripción de servicios requeridos

Los servicios de apoyo que enseguida se mencionan, se ubican en el área de instalaciones (campamento de operaciones): Habilidadación de letrinas portátiles, operadas con los lineamientos que marcan las normas y reglamentos sanitarios, a través de una empresa especializada, la cual se contratará para llevar a cabo los servicios de mantenimiento y manejo de los desechos sanitarios.

OBRAS POR HABILITAR.

Sistema de tratamiento de aguas residuales/laguna de oxidación.-

La granja no cuenta actualmente con sus estanques de oxidación, por tal motivo se hace una propuesta para implementar estanques de cultivo como estanques de estabilización. Para esto se propone destinar los estanques 1, 2, 17, 18 de una sección y 15 y 16 de la otra para que cumplan esta función, para esto se deberá hacer cambios mínimos a los estanques, tales como pendiente y profundidad, el material resultante del movimiento de material será utilizado para el resanado de bordería.

Se hace una propuesta de destinar la superficie de estos estanques para la implementación de las mismas. Los cuales tendrían un área conjunta de 27-86-61 has, cuyo volumen total aproximado es de 557,322.00 m³ tomando en cuenta una profundidad de 200 cm, en donde se descargará un 1 a 5% del volumen de agua de los estanques de acuerdo a sus parámetros fisicoquímicos, siendo este un promedio de 67,270.64 m³, que dependiendo de la carga de materia orgánica se dejara en reposo en la laguna, se toman medidas preventivas para minimizar esta carga haciendo uso de charolas de alimentación y el factor de conversión alimenticio.

En la siguiente tabla se presentan los promedios de recambio de agua que van del 1% al 5%, cabe mencionar que los volúmenes de recambio diarios varían de acuerdo a la estación del año, a las condiciones climáticas a las que se encuentren sujetas y a parámetros fisicoquímicos, ya que estos volúmenes de recambio dependen principalmente de la evaporación. Se deberá tratar de hacer los recambios durante la tarde/noche evitando la evaporación del agua.

Recambios durante la tarde/noche evitando la evaporación del agua.

TABLA DE VOLUMENES DE CADA ESTANQUE DE OXIDACIÓN						
ESTANQUE	ESTANQUE 1	ESTANQUE 2	ESTANQUE 17	ESTANQUE 18	ESTANQUE 15	ESTANQUE 16
m ³	73,957.500	75,816.000	30,891.000	53,671.500	97,680.000	85,975.500





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

TABLA DE RECAMBIO DE AGUA					
VOLUMEN DE AGUA CONJUNTA DE ESTANQUES DE CULTIVO	1%	2%	3%	4%	5%
2,242,354.50	22,423.55	44,847.09	67,270.64	89,694.18	112,117.73

El tiempo de retención hidráulica (t) varía de 5 a 30 días y la profundidad de 1.5 a 2 m, dependiendo de esta localización geográfica, clima y del volumen requerido para almacenar el lodo sedimentado. Se recomienda mantener un bordo libre de 0.5 a 0.8 m para minimizar los efectos del viento y el oleaje así como absorber temporalmente sobrecargas hidráulicas.

OBRAS POR CONSTRUIR.

Excluidores.-

Estructura de concreto armado con medidas de 20 mts x 1.5 mts, que soportan filtros para la exclusión de fauna acuática. Ocupando una superficie de 60.00 m².

Tanques diésel.-

Plantilla de concreto con muro perimetral contra derrames con un área de 36.00 m². El diésel se almacena en dos contenedores, uno de 17,000 litros de capacidad con muros contenedores de contra derrames y una cama de arena removible en caso de algún derrame.

Tratamiento para sanitarios.-

Para sustituir de manera más eficiente el Uso de fosas sépticas se instalará un Biodigestor Marca Rotoplas, el cual es capaz de realizar un tratamiento de agua primaria a beneficio del medio ambiente y sin contaminar los mantos freáticos.

Al no contarse con drenaje sanitario, el biodigestor autolimpiable funciona de forma y es autolimpiable.

Su formulación evita fisuras y filtraciones, su funcionamiento es autónomo y de fácil instalación. Amigable con tu entorno. El biodigestor autolimpiable realiza un tratamiento de agua primaria beneficiando el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación de los mantos freáticos, además de que cumple con la Norma NOM-006-CONAGUA-1997 "Fosas sépticas prefabricadas y especificaciones y métodos de prueba".

Mecanismo

Salida del líquido tratado hacia cámaras de infiltración

1. Ausencia de aire
2. Costra: los microorganismos disuelven y degradan los sólidos orgánicos
3. Líquido: contiene microorganismos, nutrientes y materia orgánica disuelta
4. Lodos: los microorganismos disuelven y degradan los sólidos orgánicos
5. Digestión anaeróbica (descomposición de materia orgánica en ausencia de aire) ingreso a filtro
6. El filtro contiene en su interior aros de pet. En la superficie de los mismos se fijan bacterias las que se encargan de completar el tratamiento de filtrado de afluentes.

PARÁMETRO	REMOCIÓN	PARÁMETROS LUEGO DEL TRATAMIENTO
Dbo (demanda bioquímica de oxígeno)	94 %	15 - 80 mg/l
Dqo (demanda química de oxígeno)	88 %	80 - 190 mg/l
Grasas y aceites	93 %	30 - 45 mg/l
Ss (sólidos sedimentables)	98 %	0,05 - 0,3 ml/l
Ph Estabilizado	7,5 - 8,5	UpH





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

ETAPA DE OPERACIÓN

La especie que se cultiva en México es el camarón blanco del Pacífico *Litopenaeus vannamei*. El cultivo consiste en la engorda de crías denominadas postlarvas en estanquería, usando alimento balanceado suplementario, con factores de conversión de 1.5 a 2.1 Kg. de alimento por 1 Kg. de camarón, la densidad de siembra varía según el tipo de sistema de producción que se maneje.

Postlarvas de camarón *Litopenaeus vannamei*, que presenten un desarrollo en la etapa del ciclo de vida a nivel de postlarva, con una edad promedio entre los 10 y 12 días (pl10-pl12). Las postlarvas serán adquiridas de fuentes de abastecimiento (Aguaverde, Sinaloa), tomando como base la calidad de los organismos ofertados en su momento, la distancia y tiempo de transportación desde las fuentes de suministro. Las fuentes potenciales disponibles en la región, se analizan y muestran en otro apartado.

PREPARATIVOS PREVIOS A LA SIEMBRA.

El principio de todo cultivo es de suma importancia, ya que la composición del fondo de los estanques repercutirá directamente sobre la calidad del agua durante todo el ciclo. Por lo que se sugieren los siguientes puntos:

- Es necesario que cada productor tenga una calendarización de su ciclo de cultivo, una bitácora con el registro continuo de los parámetros indispensables para él mismo, tales como temperaturas máximas y mínimas, oxígeno disuelto, salinidad, tablas de alimentación y biometrías.
- Secado Sanitario. Es indispensable que los estanques se sequen completamente después de finalizar las cosechas, se recomienda dejar secar durante un periodo mínimo de 45 días.
- Eliminar restos de camarón y cualquier tipo de organismos que hayan quedado dentro del estanque y depositarlos en rellenos sanitarios o enterrarlos.
- Limpiar, desinfectar, reparar mallas y estructuras de filtrado en estanques y reservorio.
- Reparar, desinfectar y limpiar tabloncillos, compuertas, drenes y estructuras de cosecha.
- Pintar la escala de niveles de profundidad y código de identificación del estanque.
- Nivelar los fondos de los estanques para favorecer el drenado y evitar la formación de lagunas y charcas.

SECADO SANITARIO Y ENCALADO

Un buen secado sanitario debe comenzar al término de la cosecha, debe durar 45 días como mínimo, de esta manera los suelos entran en contacto con los gases atmosféricos permitiendo la transferencia de gases en ambas direcciones, facilitando la oxidación de compuestos reducidos del suelo y a su vez los gases tóxicos son liberados. El contacto del suelo con el aire presenta las siguientes ventajas: Aumenta la disponibilidad de nutrientes. Oxidación de materia orgánica, rompimiento y descomposición. Reduce la demanda de oxígeno en el suelo. Elimina organismos indeseables, tales como depredadores, competidores, parásitos y otros.

REQUERIMIENTOS AGUA

Necesidad de agua.- (Por ciclo productivo)

Volumen de agua inicial:

Reservorio:

- Reservorios: 145,899.00 m³
- Estanquería: 2,242,354.50 m³

Volumen de reposición por evaporación diario antes de 2gr peso individual:

- Estanquería: 2,242,354.50 m³; 30= 44,847.09m³

Volumen de recambio diario a partir de 2gr peso individual:

- Estanquería: 2,242,354.50 m³; 131 días= 224,235.45m³





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

Los volúmenes totales están sujetos a la duración del ciclo por:

- Incidencia de enfermedades
- Precios de mercado, y
- Manejo financiero.

LLENADO DE ESTANQUES

El filtrado de agua debe hacerse hasta 300 micras con el fin de evitar la entrada de organismos depredadores, competidores y/o patógenos, que pudiesen afectar al camarón en cultivo.

El material y equipo que se utilice para el llenado de los estanques debe ser exclusivo de cada estanque y se debe desinfectar cada vez que se utilice.

Se recomienda utilizar preferentemente el agua superficial del reservorio, llenar gradualmente hasta un 50 a 60 % de la capacidad total de estanque para favorecer el crecimiento de microalgas.

El llenado de los estanques se realiza durante el resto del día. El sistema de bombeo es diseñado a partir del reservorio de almacenamiento, con compuertas de entrada capaces de dejar fluir el agua por gravedad. Drenar los estanques por la mañana y operar las bombas para rellenar el reservorio por las tardes o durante las mareas altas es una manera eficiente de operar los estanques.

El bombeo debe basarse en una estimación de 2,500 litros de agua por cada kilogramo de camarón producido. Esta cantidad de agua es principalmente para rellenar los estanques y contrarrestar la evaporación. Bajo condiciones extremas, el sistema de bombeo y la capacidad de las compuertas y de drenaje deberían permitir un recambio del 33 – 50% en cualquier estanque en 24 horas. Esto asegurará que aún bajo las peores condiciones de calidad de agua y de agotamiento del oxígeno haya poco riesgo de mortalidades masivas. (Texas Sea Grant College Program/CESASIN).

Volúmenes requeridos para llenar los estanques de producción.

ESTANQUES SECCION A

ESTANQUE	m ²	has	m ³
1	49,305.000	04-93-05	73,957.500
2	50,544.000	05-05-44	75,816.000
3	49,358.000	04-93-58	74,037.000
4	50,215.000	05-02-15	75,322.500
5	43,886.000	04-38-86	65,829.000
6	54,975.000	05-49-75	82,462.500
7	49,853.000	04-98-53	74,779.500
8	36,246.000	03-62-46	54,369.000
9	38,710.000	03-87-10	58,065.000
10	26,399.000	02-63-99	39,598.500
11	25,412.000	02-54-12	38,118.000
12	44,570.000	04-45-70	66,855.000
13	26,861.000	02-68-61	40,291.500
14	25,968.000	02-59-68	38,952.000
15	30,633.000	03-06-33	45,949.500
16	36,953.000	03-69-53	55,429.500
17	20,594.000	02-05-94	30,891.000
18	35,781.000	03-57-81	53,671.500
19	37,416.000	03-74-16	56,124.000
20	44,524.000	04-45-24	66,786.000
21	30,422.000	03-04-22	45,633.000





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

ESTANQUE	m ²	has	m ³
22	33,916.000	03-39-16	50,874.000
Estanques propuestos para lagunas de oxidación sombreados en verde.			

ESTANQUES SECCION A'

ESTANQUE	m ²	has	m ³
1	81,264.000	08-12-64	121,896.000
2	80,366.000	08-03-66	120,549.000
3	80,234.000	08-02-34	120,351.000
4	59,129.000	05-91-29	88,693.500
5	82,939.000	08-29-39	124,408.500
6	31,995.000	03-19-95	47,992.500
7	26,540.000	02-65-40	39,810.000
8	29,748.000	02-97-48	44,622.000
9	28,818.000	02-88-18	43,227.000
10	39,753.000	03-97-53	59,629.500
11	44,389.000	04-43-89	66,583.500
12	54,787.000	05-47-87	82,180.500
13	49,552.000	04-95-52	74,328.000
14	63,094.000	06-30-94	94,641.000
15	65,120.000	06-51-20	97,680.000
16	57,317.000	05-73-17	85,975.500
17	55,978.000	05-59-78	83,967.000
Estanques propuestos para lagunas de oxidación sombreados en verde.			

FERTILIZACIÓN.

La fertilización de los estanques tiene como objetivo fomentar la productividad primaria dentro de los estanques la cual proveerá alimento natural y refugio para los organismos. Los estanques deberán estar completamente maduros es decir con la suficiente cantidad de microalgas que sirvan como alimento y refugio para las postlarvas (entre 30 y 40 cm de visibilidad medida con el disco de secchi) al momento de realizar la siembra.

- Cuando el estanque se encuentre entre el 50 y 60 % de su capacidad total se recomienda fertilizar con ingredientes inorgánicos ricos en nitrógeno, fósforo y sílice de acuerdo a los criterios de la granja en específico.
- Debe evitarse el uso de fertilizantes orgánicos. No se deben usar fertilizantes orgánicos pecuarios. Por ejemplo se puede utilizar Nutrilake (fertilizante especializado en la productividad primaria adecuada para el camarón), mientras que se recomienda evitar el uso de fertilizantes orgánicos como estiércol (ya que este tipo de fertilización genera una gran cantidad de bacterias que pudiesen ser perjudiciales para la salud de los camarones).
- Continuar el llenado de los estanques, paulatinamente (2 a 3 días) para favorecer el desarrollo del fitoplancton y dar tiempo a la maduración del agua.
- Con la ayuda del disco de Secchi, se debe comprobar la madurez del estanque, se debe presentar una turbidez de 20 a 45 cm, cerciorándose de que dicha turbidez sea por fitoplancton.

SIEMBRA

SELECCIÓN Y EVALUACION DE LA POSTLARVA

Al momento de la compra de la postlarva, se recomienda que el biólogo o representante del cultivo acuda al laboratorio proveedor para realizar el conteo, pruebas de estrés de las postlarvas, constatar que el lote de larvas tenga sus respectivos certificados de sanidad libres de patógenos (para legitimar a la larva como libre de





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

mancha blanca WSSV, cabeza amarilla YHV, virus del Taura TSV, entre otros). Estos certificados deben ser del laboratorio de servicio que realizó el análisis de postlarvas y del Comité de Sanidad Acuícola, en caso de que exista; es importante solicitar copia de ellos, ya que se incluye en el registro de embarque. Así mismo se deberá solicitar información sobre los parámetros fisicoquímicos de los estanques donde las larvas se encuentran y características de las mismas, para darnos una idea de su estado al momento del conteo y embarque. Cabe mencionar que actualmente está prohibido el uso de larvas silvestres para su engorda (NOM-030-PESC-2000).

TRANSPORTE DE POSTLARVAS

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

Los vehículos siempre deben desinfectarse antes y después de transportar postlarvas (ya sea con, cloro, yodo o hipoclorito de sodio). Generalmente se utilizan tanques de fibra de vidrio o plástico de 200 a 600 litros, con agua marina hasta cubrir $\frac{3}{4}$ partes del mismo y debe contar con el equipo suficiente de aireación (generalmente tanques con oxígeno puro) para mantener los niveles de oxígeno disuelto entre 7 y 10 mg/l.

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

RECEPCIÓN DE POSTLARVAS.

Al recibir las postlarvas en la granja se recomienda hacer las siguientes acciones para la aclimatación y siembra:

- Revisar la documentación del lote, y certificados de sanidad correspondientes (expedidos por el laboratorio y/o Comité de Sanidad Acuícola del estado procedente).
- Prueba de nado. (con agua quieta y agua en movimiento, el nado debe ser constante en sentido contrario a la corriente).
- Prueba de estrés osmótica (someter una muestra de postlarvas a 0 ppm durante media hora, igualando temperatura y pH del agua de transporte, esperando una supervivencia mínima del 85 %)
- Hacer observaciones al microscopio para registrar los siguientes datos:
 - Condición de las branquias (lamelas completas).
 - Detección de parásitos.
 - Observación de deformidades (menor a 5 %).
- Análisis de muestras mediante PCR para determinar la presencia o ausencia de infecciones virales (el cual debe ser avalado por el Comité de Sanidad Acuícola de la entidad).
- Cuando las postlarvas sembradas no cumplan con los requerimientos mínimos mencionados, no deberá sembrarse, y el productor o responsable de la granja deberá informar al Comité de Sanidad Acuícola correspondiente para que se tomen las medidas sanitarias adecuadas.

ACLIMATACIÓN.

La densidad de siembra para cada granja estará determinada por factores técnicos que se ajusten a la capacidad de carga del estanque, teniendo en cuenta, las características de los estanques, antecedentes de ciclos anteriores y tecnología que se disponga para todo el cultivo.

La cantidad y capacidad de los estanques para la aclimatación debe basarse en las rutinas de siembra. La cantidad recomendada para aclimatación depende del tiempo (a mayor tiempo, menor debe ser la densidad).





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

La densidad de larvas para la aclimatación recomendada dependerá del tiempo estimado, este proceso se realiza manteniendo un flujo continuo de agua, dirigiendo el agua de recambio hacia el dren de salida.

Los parámetros fisicoquímicos del agua deben fluctuar a una razón de:

- Temperatura: 0.5 °C cada media hora.
- Salinidad: De 1 a 1.5 ppm cada media hora.
- pH: A una razón de 0.5 unidades cada media hora.

ALIMENTACIÓN DURANTE LA ACLIMATACIÓN Y SIEMBRA.

Desde el momento que comienza la aclimatación se recomienda alimentar continuamente a las postlarvas para evitar el canibalismo. Generalmente las postlarvas vienen acompañadas de nauplios de Artemia y probióticos, que reducen el estrés en las postlarvas.

Una vez que los estanques de engorda o pre-engorda han sido sembrados, se debe continuar alimentando con Artemia y alimento en migaja o molido que contenga 40% de proteína para que los organismos vayan asimilando el alimento artificial. Las dosis dependerán directamente de las densidades de siembra y biomasa proyectada.

SIEMBRA

Después de igualar los parámetros fisicoquímicos de las tinas o estanques de aclimatación con los parámetros del estanque al que serán sembradas las postlarvas, se recomienda dejar reposar a los organismos de media hora a una hora antes de la siembra al estanque. Es de suma importancia tomar una muestra testigo de 100 PL's de cada estanque (si es posible por triplicado) para evaluar la supervivencia a las 24, 48, y 72 hrs.

Cuando la supervivencia sea menor al 75 % se deberá dar aviso al Comité de Sanidad Acuícola para mantener una estrecha observación en esa unidad en particular.

Finalmente se realiza la siembra la cual consiste en el traspaso de las postlarvas a los estanques de engorda (o pre-engorda en caso de existir) por medio de una manguera, cuidando que el borde de la manguera no sea filoso y pueda dañar a las postlarvas a su paso.

Cada granja productora deberá contar con un programa de alimentación para todo el ciclo, con tablas que indiquen claramente la marca del alimento y contenido proteico, así como el tipo y cantidad de este, la fase de desarrollo, temperatura del agua y periodicidad del alimento que se estará administrando en cada etapa del cultivo.

Los programas de alimentación deben ajustarse continuamente dependiendo de los muestreos poblacionales y crecimiento de los camarones (Biometría), así como los resultados de los consumos o excesos en charolas, ciclo de muda y estimación de la curva de oxígeno de cada estanque.

La ración diaria de alimento es calculada multiplicando la tasa de alimentación por la biomasa estimada en el estanque:

$$\text{Ración Diaria} = (\text{Biomasa Total}) \times (\% \text{Peso de Biomasa} / \text{Día})$$

La Biomasa total de cada estanque se calcula de la siguiente manera:

$$\text{Biomasa Total} = (\text{Organismos Sembrados}) \times (\text{Supervivencia}) \times (\text{Peso Promedio})$$

La supervivencia puede ser estimada usando tablas de supervivencia teórica y muestreando para determinar las poblaciones o con la combinación de ambos métodos.

El exceso de alimento consume en gran medida el oxígeno disuelto en el agua por lo que afecta directamente la calidad de esta y genera depósitos de materia orgánica en el suelo, incrementa el factor de conversión





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

alimenticio (F.C.A) y esto, además de poner en riesgo el cultivo, repercute directamente en los costos de operación.

Raciones de alimento diario recomendadas.

Ración	Hora de alimentación	% de la Ración Diaria
A	07:00	20
B	13:00	30
C	19:00	50

Recomendaciones sanitarias

Se deberá tener estricto cuidado en el manejo de los alimentos, procurando que:

- Sean almacenados en bodegas que garanticen la integridad de los insumos.
- Evitar la contaminación por hongos (responsables de la producción de aflatoxinas) o insectos.
- Se deberá tener especial cuidado con las fechas de elaboración.
- Los alimentos no se deben exponer por tiempos prolongados a la luz y/o calor del sol.
- Los cambios de una marca a otra de alimento se deben realizar en forma gradual.
- No se debe dejar de alimentar un cultivo por periodos prolongados.
- El alimento se deberá administrar de forma homogénea al estanque.
- Se recomienda el uso de charolas o testigos de alimentación (excesos) para hacer el ajuste de cada una de las raciones.

PARÁMETROS FISICOQUÍMICOS DEL AGUA

La temperatura y el oxígeno disuelto deben medirse dos veces por día en la superficie y en el fondo de cada estanque para determinar si los estanques están estratificados

Parámetros Ideales de la calidad del agua para *L. vannamei*

Parámetro	Intervalo Ideal
Temperatura (°C)	23 - 30
Oxígeno Disuelto (mg/l)	6.0 - 10.0
Dióxido de Carbono (mg/l)	<20
Salinidad (ppm)	15 - 27*
pH	8.1 - 9.0
Alcalinidad (mg/l CaCO ₃)	100 - 140
Transparencia (cm)	35 - 45
Amonio Total (mg/l)	0.1 - 1.0
Amoniaco no-ionizado (mg/l)	< 0.1
Sulfuro de Hidrógeno total (mg/l)	< 0.1
Sulfuro de Hidrógeno no ionizado (mg/l)	< 0.005
Nitritos (N-NO ₂ , en mg/l)	< 0.5
Nitratos (N-NO ₃ , en mg/l)	0.4 - 0.8
Nitrógeno total inorgánico Nitritos (mg/l)	0.5 - 2.0
Silicatos Nitritos (mg/l)	02 - Abr
Fósforo reactivo (PO ₄ , en mg/l)	0.1 - 0.3
Clorofila a (microgramos)	50 - 75
Sólidos totales en suspensión (mg/l)	50 - 150
Potencial Redox en el fondo (mV)	400 - 500
*Se opera con buenos resultados en agua marina con salinidad de 35 a 42 ppm	





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

Biometrías

Estas se deben realizar semanalmente, para evaluar el crecimiento de los organismos (un gramo por semana indica un buen desarrollo) y se deben hacer desde los muelles para no perturbar el estanque. Para obtener la muestra, se atarraya y posteriormente los organismos capturados se cuentan, se pesan y se promedia el resultado para comparar los datos obtenidos con la semana anterior. Se recomienda desinfectar con cloro todo el equipo utilizado, antes y después del muestreo, así como en cada estanque que se realice la biometría, además se debe evitar que los organismos muestreados regresen al estanque.

PRECOSECHA Y COSECHA

Durante todo el protocolo sanitario se ha hecho hincapié en la planeación del ciclo de cultivo, esto incluye la calendarización de la precosecha y cosecha, para evitar pérdida de calidad en el producto al ser sacado del estanque. La precosecha tiene como objetivo reducir la carga de los estanques ya que el calor, junto con la biomasa, incide directamente en el oxígeno disuelto.

Tanto para la precosecha, como para la cosecha y con la finalidad de asegurar la calidad e inocuidad de los camarones cultivados, se hacen las siguientes recomendaciones sanitarias:

- Trabajadores seguros. La importancia de la planificación previa permite contratar la mano de obra necesaria para que el producto no pierda calidad y se asegure la inocuidad del producto al momento de ser cosechado.
- Se debe contar con buen abastecimiento de agua limpia, potable y de preferencia con presión que siga los estándares internacionales para el procesamiento del producto.
- Contar con hielo elaborado con agua potable, en cantidades suficientes y que siga los estándares de las normas oficiales mexicanas correspondientes (NOM-029-SSA1-1993), ya que los organismos deben matarse por medio de shock térmico por lo que es de suma importancia contar con cantidades de hielo suficiente para este propósito y su adecuada conservación (4°C.) hasta la planta de procesamiento.
- Se debe evitar totalmente la presencia de animales domésticos en los estanques, la estancia de perros guardianes o de vigilancia debe estar controlada durante el cultivo y la cosecha.
- Contar con suficiente material para llevar a cabo la cosecha de manera adecuada (redes, chinchorros, recipientes, cucharas, jabas, cubetas, mangueras, etc.).
- Dicho material no debe ser tóxico.
- El material debe ser fácil de limpiar, sin dobleces ni esquinas pronunciadas que puedan lastimar a los trabajadores y contaminar el producto.
- Todo el material que se va a utilizar y que estará en contacto con el producto debe ser previamente desinfectado de manera adecuada.
- Cerca del lugar de cosecha no deben existir materiales que puedan ser fuente de contaminación, como depósitos de combustibles, aceites, cal, basura, etc.
- En caso de aplicar algún conservador químico como el meta bisulfito de sodio debe ser acorde a las concentraciones máximas permitidas por la NOM-029-SSA-1993, y tomando las precauciones señaladas por el fabricante (100 miligramos por Kg de producto), además se debe declarar la presencia de sulfitos en la etiqueta de los alimentos.

PROCEDIMIENTOS SANITARIOS POST – COSECHA

Drenado y limpieza de estanques

Al finalizar la cosecha, se deberá drenar por completo cada estanque, eliminando todas las charcas mediante el uso de bombas de agua, inmediatamente después se procede a la limpieza, desinfección y reparación de mallas y estructuras de filtrado en estanques y reservorio. Con estas acciones se cierra el ciclo y al mismo tiempo se inician los preparativos del siguiente año.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

Secado Sanitario.

Es de suma importancia permitir que los estanques sequen completamente después de ser drenados al finalizar las cosechas, durante un periodo mínimo de 45 días. Así mismo se recomienda lo siguiente:

- Eliminar restos de camarón y/o cualquier tipo de organismos que hayan quedado dentro del estanque para posteriormente ubicarlos en rellenos sanitarios o enterrarlos.
- Reparar, desinfectar y limpiar tablonés, compuertas, drenes y estructuras de cosecha.
- Pintar la escala de niveles de profundidad y código de identificación del estanque.
- Nivelación de los fondos de los estanques para favorecer el drenado y evitar la formación de lagunas y charcas.

LAGUNA DE OXIDACIÓN

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

Este tratamiento de sus aguas residuales irá acompañado del uso de probióticos acuícolas, que son pequeños microorganismos benéficos que al ingerirse van a dar directamente al tracto intestinal. Actualmente éstos han cobrado relevancia en el sector acuícola porque ayudan a eliminar ciertos microorganismos patógenos debido a que tienen la función de mejorar los aspectos de calidad de vida del organismo que los consume, además es un microorganismo que va a repoblar todas las paredes intestinales de los organismos que los consuman de los hospederos.

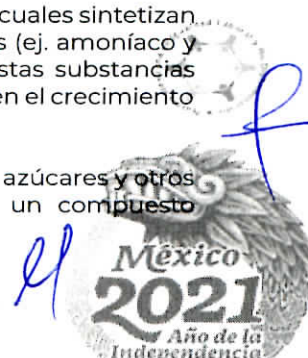
Una de las principales problemáticas que tenemos en el sector acuícola es que en el agua se presenta una gran cantidad de microorganismos dañinos, los cuales afectan de cierta manera a los organismos cultivados, así que como prevención a través de nuestro cultivo de probióticos acuícolas incrementamos esos aspectos en cuestiones de calidad de agua mejorando la microbiología, esto quiere decir que al utilizar un probiótico para el uso en el cultivo, se ayuda a resolver o a eliminar cierta cantidad de microorganismos que dañan a los camarones debido a que sabemos que las aguas que nutren a las granjas acuícolas no son aguas totalmente puras, están mezcladas y requieren un tratamiento especial.

En la actualidad, los probióticos son aplicados en Estados Unidos de América, Japón, en países de Europa, Indonesia y Tailandia, obteniendo buenos resultados, pero sobretodo minimizando el impacto ambiental en cuanto a la contaminación del agua y el riesgo hacia la salud del consumidor. Los probióticos se han convertido en productos básicos en varias empresas en algunos países.

A continuación se presenta una breve descripción de la función de cada grupo de microorganismos presente en el EM: Bacterias Fotosintéticas

(Rhodospseudomonas spp): Grupo de microorganismos independientes y autosuficientes, los cuales sintetizan sustancias útiles a partir de las secreciones de las raíces, materia orgánica y/o gases nocivos (ej. amoníaco y sulfuro de hidrógeno), usando la luz solar y el calor del suelo como fuentes de energía. Estas sustancias incluyen aminoácidos, ácidos nucleicos, sustancias bioactivas y azúcares, los cuales promueven el crecimiento y desarrollo de las plantas en general.

Bacterias Acidoláticas (Lactobacillus spp): Estas bacterias producen ácido láctico a partir de azúcares y otros carbohidratos desarrollados por bacterias fotosintéticas y levaduras. El ácido láctico es un compuesto





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

altamente inhibidor, que suprime microorganismos patógenos e incrementa la rápida descomposición de la materia orgánica.

Los monitoreos para el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 en la descarga de este proyecto en particular, presentan una propuesta para la construcción de una laguna de oxidación. Se realizarán monitoreos del agua antes de ser descargadas al sistema lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo. El monitoreo deberá incluir los siguientes aspectos:

- Objetivos: Cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 para la protección de la vida acuática.
- Selección de variables: Los indicados en la NOM-001-SEMARNAT-1996.

ETAPA DE MANTENIMIENTO.

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

MANTENIMIENTO DE DRENES, CANAL DE LLAMADA Y BORDOS

- Limpiar drenes y desinfección con cal.
- Nivelar y reparar bordos.
- Mantenimiento de compuertas del dren.
- Dragado y limpieza del canal de llamada.
- Mantenimiento general al cárcamo de bombeo (mecánico, pintura, etc.) incluyendo la reparación y desinfección de mallas, las cuales deben ser de 300 a 500 micras, con una longitud del tubo de acuerdo a la capacidad de bombeo (de 10 a 15 m de largo por 1 a 1.5 m de diámetro).
- Se deberá instalar una malla ciclónica en el canal de llamada para evitar la introducción de basura y organismos silvestres.
- Suspender todas las obras y labores de mantenimiento en canales de llamada, drenes y cárcamo 20 días antes de que comience el llenado del reservorio.

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

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

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

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

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

ETAPA DE ABANDONO DEL SITIO

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

ABANDONO															
OBRA/ACTIVIDAD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	TEMPORAL	PERMANENTE	
Retiro de maquinaria															
Retiro de casetas y servicios															
Retiro de estructuras															
Descompactado de bordería															
Proceso de forestación															

Se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Des-compactación de bordos
- Reacomodo de suelo a sus cotas originales
- Desmantelamiento de equipo y campamento
- Retiro de escombros

Rehabilitación y restauración a sus condiciones naturales del área ocupada por las obras previo al proyecto y la plantación de especies presentes en la zona, así también, la siembra de ejemplares de mangle principalmente mangle negro (*Avicennia germinans*) y mangle rojo (*Rhizophora mangle*), esta se llevará a cabo en las zonas más cercanas al cuerpo de agua, lo que asegurará su supervivencia; para posteriormente realizar movimiento de suelos y tratar de obtener una configuración del terreno cercana a la de su estado original, lo cual permita desarrollar las acciones de restitución.

Las monturas que puedan contener estructuras o colados de concreto se desmantelarán desde sus cimientos. Los escombros generados serán recogidos y trasladados lejos del área del sitio, hacia donde la autoridad municipal en funciones lo determine, evitando así provocar la contaminación del suelo in situ por ser elementos extraños a la composición original del suelo.

Los tubos utilizados para conducir el agua en las estructuras de los estanques, serán también retirados del área y utilizados para otros fines o vendidos.

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

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

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

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

Emisiones a la atmósfera

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

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

Residuos sólidos domésticos.- Con relación a los residuos sólidos no peligrosos que serán generados dentro del área del proyecto durante operación del proyecto se refieren principalmente al manejo de los residuos sólidos clasificados como basura de tipo doméstico (residuo sólido municipal), se tiene considerado que se consuman los tres alimentos diarios en el comedor del campamento; partiendo de esto, los residuos que se generen durante el jornal diario serán depositados en contenedores con tapa que se mantendrán permanentemente en el campamento, para cuando el volumen acumulado lo amerite, se recolectarán y depositarán en el relleno sanitario municipal.

Para tal efecto, se contratarán los servicios de empresa autorizada por el municipio de Ahome (Dirección de Ecología), esto con fundamentos en la LGEEPA y LDES.

Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

Referente a los residuos de los materiales a utilizar que serán generados durante la ejecución de las obras del Proyecto y que por sus propiedades físico- químicos y toxicidad al ambiente lo convierten en un residuo peligroso, es el lubricante que le será repuesto a los motores de la maquinaria en el sitio de la obra, con una periodicidad recomendada por especificaciones del fabricante de cada 250 horas de operación, cuyo volumen anual asciende aproximadamente a 0.064 m³, mismos que serán recolectados y almacenados temporalmente en tambores sellados de 200 litros hasta ser entregados y trasladados por el contratista a una empresa autorizada para su disposición final, ya sea para su destrucción térmica o reciclaje.

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

Durante estas etapas se generarán residuos no peligrosos, en una cantidad aproximada de .2 a .5 kg/día/persona. Los residuos de carácter no peligrosos que se generarán, serán restos de papel, de cartón, de plástico y de comida. Estos residuos serán depositados directamente en contenedores de 200 litros, con una bolsa de polietileno, dichos contenedores serán colocados estratégicamente y en cantidades suficientes para asegurar su debido manejo.

El manejo de residuos no peligrosos dentro del predio, como ya se mencionó se realiza mediante la colocación de contenedores de metal a través de tambores de 200 litros colocados en diferentes sitios conforme el avance del proyecto. Dada la distancia del sitio al lugar de disposición, se tiene disponible un contenedor de mayor capacidad con el objeto de que cuando se llene sea transportado al relleno sanitario de acuerdo al punto anterior.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

Se evitará el mantenimiento de equipos motorizados (Cárcamo, automóviles, maquinaria, motocicletas) dentro del sitio del proyecto evitando de esta forma la generación y acumulamiento de sustancias peligrosas.

Los residuos que pudieran generarse dentro del sitio donde se llevan a cabo las actividades, se limitan a ser estopas, trapos o recipientes impregnados con aceite o combustible, los cuales deberán confinarse en un sitio especial separado de los desechos de tipo doméstico.

Dentro del almacén podrán acomodarse 4 contenedores plásticos con tapadera, con capacidad de 200 litros donde se depositarán los desechos antes mencionados. Esta obra se incluye en la sumatoria de infraestructura.

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

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLÍGONO A Y A'

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		CONVERGENCI	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST- PV		(m)	ESTE (X)	NORTE (Y)	A			
1-2	145°28'22.83"	37.132	664,070.0468	2,859,960.5789	-0°42'50.307094"	0.99993239	25°50'55.640965" N	109°21'46.088811" W
2-3	180°43'36.02"	37.333	664,091.0930	2,859,929.9875	-0°42'50.605080"	0.99993248	25°50'54.638378" N	109°21'45.346705" W
3-4	255°45'14.09"	446.997	664,090.6195	2,859,892.6572	-0°42'50.559176"	0.99993247	25°50'53.425528" N	109°21'45.380416" W
4-5	165°15'58.44"	197.137	663,657.3686	2,859,782.6570	-0°42'43.666235"	0.99993072	25°50'50.026309" N	109°22'00.988123" W
5-6	182°26'20.60"	10.247	663,707.5061	2,859,592.0020	-0°42'44.251488"	0.99993092	25°50'43.810737" N	109°21'59.27756" W
6-7	232°15'3.69"	5.389	663,707.0701	2,859,581.7647	-0°42'44.234131"	0.99993092	25°50'43.782854" N	109°21'59.292986" W
7-8	262°17'38.33"	12.032	663,702.8092	2,859,578.4657	-0°42'44.164034"	0.99993091	25°50'43.372775" N	109°21'59.447468" W
8-9	255°24'45.02"	405.809	663,690.8861	2,859,576.8524	-0°42'43.975717"	0.99993086	25°50'43.325166" N	109°21'59.876354" W
9-10	163°10'39.39"	256.156	663,298.1590	2,859,474.6462	-0°42'37.722663"	0.99992927	25°50'40.162427" N	109°22'14.024909" W
10-11	77°27'8.89"	172.724	663,372.2919	2,859,229.4523	-0°42'38.631486"	0.99992957	25°50'32.164977" N	109°22'11.472005" W
11-12	162°20'13.98"	296.85	663,540.8905	2,859,266.9765	-0°42'41.309106"	0.99993025	25°50'33.316325" N	109°22'5.400964" W
12-13	227°28'8.27"	15.338	663,630.9591	2,858,984.1201	-0°42'42.428162"	0.99993061	25°50'24.088566" N	109°22'22.292828" W
13-14	252°13'35.80"	21.964	663,619.6562	2,858,973.7517	-0°42'42.240598"	0.99993057	25°50'23.756206" N	109°22'27.03327" W
14-16	264°26'50.46"	12.611	663,598.7402	2,858,967.0470	-0°42'41.906342"	0.99993048	25°50'23.546780" N	109°22'23.457390" W
16-17	252°40'5.71"	426.739	663,586.1883	2,858,965.8268	-0°42'41.708635"	0.99993043	25°50'23.512194" N	109°22'3.908658" W
17-18	161°0'32.61"	15.544	663,178.8248	2,858,838.6995	-0°42'35.202541"	0.99992879	25°50'19.545394" N	109°22'18.593185" W
18-19	164°7'8.27"	468.468	663,183.8830	2,858,824.0019	-0°42'35.266636"	0.99992881	25°50'19.065757" N	109°22'18.418090" W
19-20	212°44'52.35"	17.659	663,312.0749	2,858,373.4145	-0°42'36.810590"	0.99992933	25°50'4.372281" N	109°22'14.015493" W
20-21	253°35'56.21"	65.62	663,302.5226	2,858,358.5625	-0°42'36.645882"	0.99992929	25°50'3.893511" N	109°22'14.365103" W
21-22	244°28'56.53"	66.225	663,239.5723	2,858,340.0340	-0°42'35.641867"	0.99992904	25°50'3.316777" N	109°22'16.633718" W
22-23	249°35'26.20"	288.789	663,179.8074	2,858,311.5050	-0°42'34.677456"	0.99992879	25°50'2.413785" N	109°22'18.792400" W
23-24	334°29'37.16"	91.949	662,909.1469	2,858,210.7968	-0°42'30.339303"	0.99992755	25°49'59.250108" N	109°22'28.555769" W
24-25	343°38'19.98"	155.529	662,869.5528	2,858,293.7839	-0°42'29.804698"	0.99992755	25°50'1.962691" N	109°22'29.940635" W
25-26	345°11'58.21"	364.514	662,825.7419	2,858,443.0144	-0°42'29.271832"	0.99992737	25°50'6.829551" N	109°22'31.447533" W
26-27	04°44'22.64"	80.833	662,732.6252	2,858,795.4345	-0°42'28.175036"	0.99992699	25°50'18.318873" N	109°22'34.634797" W
27-28	346°43'8.42"	153.283	662,739.3043	2,858,875.9912	-0°42'28.361930"	0.99992702	25°50'20.933892" N	109°22'34.359222" W
28-29	250°21'9.80"	230.891	662,704.0910	2,859,025.1749	-0°42'27.963315"	0.99992688	25°50'25.795767" N	109°22'35.557512" W
29-30	299°40'29.63"	4.731	662,487.0707	2,858,946.3525	-0°42'24.486094"	0.99992601	25°50'23.321483" N	109°22'43.385458" W
30-31	04°43'2.41"	638.624	662,482.9606	2,858,948.6945	-0°42'24.424155"	0.99992599	25°50'23.399234" N	109°22'43.532012" W
31-32	07°37'52.47"	31.947	662,535.4811	2,859,585.1555	-0°42'25.896142"	0.99992622	25°50'44.060056" N	109°22'41.363974" W
32-33	279°9'36.50"	134.972	662,539.7236	2,859,616.8201	-0°42'25.994900"	0.99992568	25°50'45.838938" N	109°22'45.973199" W
33-34	274°43'13.88"	112.798	662,406.4734	2,859,638.3068	-0°42'23.930725"	0.99992568	25°50'45.838938" N	109°22'45.973199" W
34-35	267°0'39.87"	840.297	662,294.0584	2,859,647.5895	-0°42'22.180260"	0.99992523	25°50'46.185622" N	109°22'50.006019" W
35-36	342°37'6.73"	1,304.405	661,454.9045	2,859,603.7740	-0°42'18.998186"	0.99992188	25°50'45.097052" N	109°23'20.160224" W
36-37	78°51'23.63"	12.08	661,065.2369	2,860,848.6159	-0°42'4.157658"	0.99992033	25°51'25.703661" N	109°23'33.606631" W
37-38	359°23'43.63"	28.529	661,077.0889	2,860,850.9505	-0°42'4.345665"	0.99992037	25°51'25.774811" N	109°23'33.179946" W
38-39	49°54'3.69"	8.647	661,076.7879	2,860,879.4783	-0°42'4.359829"	0.99992037	25°51'26.701950" N	109°23'33.178217" W
39-40	102°54'9.90"	409.238	661,083.4023	2,860,885.0480	-0°42'4.479074"	0.9999204	25°51'26.880307" N	109°23'32.938213" W
40-41	111°27'5.58"	40.817	661,482.3069	2,860,793.6665	-0°42'10.634639"	0.99992199	25°51'23.751993" N	109°23'18.652000" W
41-42	66°56'42.40"	45.945	661,520.2960	2,860,778.7393	-0°42'11.214512"	0.99992214	25°51'23.251782" N	109°23'17.294228" W
42-43	85°21'29.58"	138.868	661,562.5718	2,860,796.7321	-0°42'11.894945"	0.99992231	25°51'23.819601" N	109°23'15.767994" W
43-44	91°58'4.48"	64.447	661,700.9848	2,860,807.9702	-0°42'14.074335"	0.99992286	25°51'24.129547" N	109°23'10.792036" W
44-45	76°13'27.98"	58.39	661,765.3940	2,860,805.7571	-0°42'15.080934"	0.99992312	25°51'24.031912" N	109°23'8.479803" W
45-46	94°16'10.32"	34.299	661,822.1048	2,860,819.6609	-0°42'15.983340"	0.99992334	25°51'24.461066" N	109°23'4.366399" W
46-47	84°38'27.46"	33.056	661,856.3090	2,860,817.1074	-0°42'16.516489"	0.99992348	25°51'24.364421" N	109°23'5.209647" W
47-48	88°42'41.57"	110.744	661,889.2207	2,860,820.1947	-0°42'17.035131"	0.99992361	25°51'24.451591" N	109°23'4.206283" W
48-49	166°26'33.28"	370.22	661,999.9370	2,860,822.6849	-0°42'18.771831"	0.99992406	25°51'24.488240" N	109°23'0.048891" W
49-50	165°30'43.43"	819.629	662,086.7239	2,860,462.7808	-0°42'19.764582"	0.9999244	25°51'12.758348" N	109°22'57.091791" W
50-51	110°14'5.25"	26.303	662,291.7756	2,859,669.2154	-0°42'22.166575"	0.99992522	25°50'46.889274" N	109°22'50.078424" W





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLÍGONO A Y A'								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV			ESTE (X)	NORTE (Y)				
51-52	78°57'37.38"	76.505	662,316.4549	2,859,660.1182	-0°42'22.543672"	0.99992532	25°50'46.583773" N	109°22'49.196192" W
52-53	104°17'16.24"	181.089	662,391.5439	2,859,674.7679	-0°42'23.734199"	0.99992562	25°50'47.029732" N	109°22'46.493182" W
53-54	87°36'31.71"	73.011	662,567.0317	2,859,630.0763	-0°42'26.435963"	0.99992633	25°50'45.507106" N	109°22'40.21052" W
54-55	75°18'45.82"	119.485	662,639.9788	2,859,633.1224	-0°42'27.581104"	0.99992662	25°50'45.576819" N	109°22'37.590108" W
55-56	74°0'44.39"	457.314	662,755.5596	2,859,663.4171	-0°42'29.421571"	0.99992709	25°50'46.514838" N	109°22'34.426054" W
56-57	62°38'15.41"	58.36	663,195.1849	2,859,789.3752	-0°42'36.433387"	0.99992886	25°50'50.431030" N	109°22'17.582663" W
57-58	74°45'43.45"	715.756	663,247.0156	2,859,816.1985	-0°42'37.272388"	0.99992906	25°50'51.281776" N	109°22'15.709419" W
58-59	107°3'19.51"	124.847	663,937.6077	2,860,004.3193	-0°42'48.278496"	0.99993185	25°50'57.115912" N	109°21'50.825335" W
59-60	118°34'2.13"	14.896	664,056.9644	2,859,967.7020	-0°42'50.109600"	0.99993234	25°50'55.877727" N	109°21'46.555434" W
60-1	145°28'22.83"	37.132	664,070.0468	2,859,960.5789	-0°42'50.307094"	0.99993239	25°50'55.640965" N	109°21'46.088811" W

AREA = 2,275,878 m²

PERIMETRO = 11,445 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE LLAMADA								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	359°54'52.96"	230.17	661,032.7795	2,860,901.46	-0°42'3.702742"	0.99992022	25°51'27.433695" N	109°23'34.749101" W
2-3	97°10'14.64"	154.26	661,032.4369	2,861,131.6246	-0°42'3.930317"	0.99992022	25°51'34.913154" N	109°23'34.660255" W
3-4	102°34'7.60"	130.78	661,185.4931	2,861,112.3686	-0°42'6.308470"	0.99992081	25°51'34.226533" N	109°23'29.171672" W
4-5	99°20'32.12"	307.37	661,313.1363	2,861,083.9099	-0°42'8.279167"	0.99992131	25°51'33.250838" N	109°23'24.599868" W
5-6	55°36'24.11"	11.98	661,616.4245	2,861,034.0149	-0°42'12.979454"	0.99992252	25°51'31.508668" N	109°23'13.729263" W
6-7	63°35'47.92"	10.27	661,626.3079	2,861,040.7805	-0°42'13.141145"	0.99992256	25°51'31.724573" N	109°23'13.371316" W
7-8	125°12'45.27"	20.18	661,635.5026	2,861,045.3455	-0°42'13.289814"	0.99992226	25°51'31.869243" N	109°23'10.039076" W
8-9	190°44'10.46"	10.89	661,651.9882	2,861,033.7107	-0°42'13.536235"	0.99992266	25°51'31.484589" N	109°23'12.452128" W
9-10	98°56'23.60"	140.38	661,649.9604	2,861,023.0157	-0°42'13.493604"	0.99992266	25°51'31.137863" N	109°23'12.529676" W
10-11	90°51'53.67"	109.22	661,788.6300	2,861,001.2017	-0°42'15.643608"	0.99992321	25°51'30.373640" N	109°23'17.559008" W
11-12	87°24'17.97"	66.28	661,897.8393	2,860,999.5530	-0°42'17.352618"	0.99992365	25°51'30.276423" N	109°23'13.637511" W
12-13	171°52'45.83"	177.37	661,964.0542	2,861,002.5541	-0°42'18.392882"	0.99992391	25°51'30.347466" N	109°23'12.58093" W
13-14	276°31'10.73"	13.81	661,989.1096	2,860,826.9587	-0°42'18.606591"	0.99992401	25°51'24.631450" N	109°23'10.435860" W
14-15	240°27'21.45"	5.11	661,975.3935	2,860,828.5262	-0°42'18.393349"	0.99992396	25°51'24.687872" N	109°23'10.927770" W
15-16	289°50'29.58"	4.21	661,970.9476	2,860,826.0063	-0°42'18.321146"	0.99992394	25°51'24.607765" N	109°23'10.885556" W
16-17	321°12'27.69"	7.31	661,966.9894	2,860,827.4346	-0°42'18.260603"	0.99992392	25°51'24.655760" N	109°23'10.230078" W
17-19	280°55'50.23"	13.91	661,962.4110	2,860,833.1306	-0°42'18.194688"	0.99992391	25°51'24.842683" N	109°23'10.391993" W
19-20	255°16'2.06"	27.09	661,948.7509	2,860,835.7687	-0°42'17.983412"	0.99992385	25°51'24.933871" N	109°23'11.881420" W
20-21	298°21'33.85"	8.80	661,922.5510	2,860,828.8793	-0°42'17.566025"	0.99992375	25°51'24.720473" N	109°23'12.825414" W
21-22	261°37'43.16"	20.78	661,914.8051	2,860,833.0604	-0°42'17.448954"	0.99992372	25°51'24.859436" N	109°23'13.101756" W
22-23	194°50'11.68"	4.64	661,894.2498	2,860,830.0356	-0°42'17.123915"	0.99992363	25°51'24.769360" N	109°23'13.841319" W
23-24	277°0'43.87"	9.19	661,893.0623	2,860,825.5524	-0°42'17.100753"	0.99992363	25°51'24.624155" N	109°23'13.885950" W
24-25	259°12'8.12"	28.12	661,883.9427	2,860,826.6742	-0°42'16.959052"	0.99992359	25°51'24.664251" N	109°23'14.212978" W
25-26	297°44'1.83"	9.39	661,856.3255	2,860,821.4070	-0°42'16.521211"	0.99992348	25°51'24.504133" N	109°23'12.207155" W
26-27	281°57'9.11"	23.89	661,848.0154	2,860,825.7762	-0°42'16.395403"	0.99992345	25°51'24.649429" N	109°23'15.503675" W
27-28	248°44'3.70"	12.23	661,824.5761	2,860,830.3687	-0°42'16.032938"	0.99992335	25°51'24.808028" N	109°23'16.343456" W
28-29	270°43'58.90"	7.75	661,813.1747	2,860,825.9313	-0°42'15.849843"	0.99992331	25°51'24.668392" N	109°23'16.754887" W
29-30	244°49'44.58"	5.10	661,805.4291	2,860,826.0304	-0°42'15.728622"	0.99992328	25°51'24.674707" N	109°23'17.033023" W
30-31	227°25'8.64"	11.72	661,800.8164	2,860,823.8627	-0°42'15.654169"	0.99992326	25°51'24.606109" N	109°23'17.199641" W
31-32	186°16'21.16"	11.37	661,792.1856	2,860,815.9316	-0°42'15.510918"	0.99992322	25°51'24.351834" N	109°23'17.513111" W
32-33	256°29'8.53"	16.58	661,790.9430	2,860,804.6269	-0°42'15.479961"	0.99992322	25°51'23.984982" N	109°23'17.562728" W
33-34	314°28'39.44"	2.96	661,774.8244	2,860,800.7529	-0°42'15.223556"	0.99992316	25°51'23.865535" N	109°23'18.143326" W
34-35	354°49'43.76"	4.26	661,772.7162	2,860,802.8231	-0°42'15.192639"	0.99992315	25°51'23.933646" N	109°23'18.218128" W
35-36	350°10'12.51"	3.00	661,772.3322	2,860,807.0657	-0°42'15.190388"	0.99992315	25°51'24.071667" N	109°23'18.230045" W
36-37	309°33'17.91"	19.38	661,771.8197	2,860,810.0239	-0°42'15.185918"	0.99992314	25°51'24.167997" N	109°23'18.247147" W
37-38	281°35'49.73"	13.49	661,756.8815	2,860,822.3620	-0°42'14.964483"	0.99992308	25°51'24.574893" N	109°23'18.778192" W
38-39	261°37'22.77"	49.32	661,743.6697	2,860,825.0733	-0°42'14.760300"	0.99992303	25°51'24.668273" N	109°23'19.251488" W
39-40	267°54'46.33"	98.78	661,694.8744	2,860,817.8879	-0°42'13.988706"	0.99992284	25°51'24.454264" N	109°23'19.007110" W
40-41	281°58'42.70"	34.24	661,596.1624	2,860,814.2905	-0°42'12.438908"	0.99992244	25°51'24.376762" N	109°23'14.553869" W
41-42	257°36'26.23"	24.33	661,562.6722	2,860,821.3959	-0°42'11.921560"	0.99992231	25°51'24.621016" N	109°23'15.753514" W
42-43	299°48'43.70"	14.65	661,538.9099	2,860,816.1746	-0°42'11.544066"	0.99992221	25°51'24.460826" N	109°23'16.609223" W
43-44	223°47'51.59"	3.07	661,526.2024	2,860,823.4558	-0°42'11.352418"	0.99992216	25°51'24.702498" N	109°23'17.062392" W
44-45	192°54'53.58"	10.07	661,524.0782	2,860,821.2405	-0°42'11.316897"	0.99992215	25°51'24.631359" N	109°23'17.204374" W
45-46	143°54'43.24"	6.93	661,521.8268	2,860,811.4229	-0°42'11.271666"	0.99992215	25°51'24.313232" N	109°23'17.224845" W
46-47	130°31'17.47"	12.74	661,525.9078	2,860,805.8240	-0°42'11.329904"	0.99992216	25°51'24.129667" N	109°23'17.080747" W
47-48	155°33'35.47"	8.00	661,535.5931	2,860,797.5465	-0°42'11.473203"	0.99992222	25°51'23.856824" N	109°23'16.736553" W
48-49	232°17'97.77"	6.80	661,538.9448	2,860,790.2839	-0°42'11.518328"	0.99992221	25°51'23.619490" N	109°23'16.619381" W
49-50	265°0'50.26"	10.91	661,533.5835	2,860,786.0981	-0°42'11.430105"	0.99992219	25°51'23.485607" N	109°23'16.813774" W
50-51	303°43'4.87"	11.38	661,522.7193	2,860,785.1502	-0°42'11.258976"	0.99992215	25°51'23.459140" N	109°23'17.204372" W
51-52	326°52'51.22"	36.72	661,513.1841	2,860,791.3606	-0°42'11.159330"	0.99992211	25°51'23.664748" N	109°23'17.544085" W
52-53	289°12'47.96"	12.97	661,493.1207	2,860,822.1152	-0°42'10.832890"	0.99992203	25°51'24.672129" N	109°23'18.251092" W
53-54	238°36'24.41"	15.96	661,480.8706	2,860,826.3844	-0°42'10.645347"	0.99992198	25°51'24.815740" N	109°23'18.691655" W
54-55	297°20'45.20"	28.51	661,467.2497	2,860,818.0723	-0°42'10.423563"	0.99992193	25°51'24.551068" N	109°23'19.182015" W
55-56	276°11'57.22"	75.38	661,441.9235	2,860,831.1698	-0°42'10.040164"	0.99992183	25°51'24.986770" N	109°23'20.085816" W



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PDI08

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CANAL DE LLAMADA								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV			ESTE (X)	NORTE (Y)				
56-57	291°42'7.73"	25.97	661,366.9834	2,860,839.3099	-0°42'8.874609"	0.99992153	25°51'25.281149" N	109°23'22.773662" W
57-58	261°21'35.31"	25.97	661,342.8552	2,860,848.9127	-0°42'8.506417"	0.99992143	25°51'25.602808" N	109°23'23.635984" W
58-59	282°53'12.08"	156.22	661,317.1836	2,860,845.0118	-0°42'8.100357"	0.99992133	25°51'25.486273" N	109°23'24.559682" W
59-60	271°57'22.67"	14.73	661,164.9034	2,860,879.8514	-0°42'5.750417"	0.99992072	25°51'26.679020" N	109°23'30.013423" W
60-61	290°31'24.53"	27.73	661,150.1800	2,860,880.3543	-0°42'5.520304"	0.99992066	25°51'26.701221" N	109°23'30.541986" W
61-62	252°35'34.39"	10.94	661,124.2148	2,860,890.0745	-0°42'5.123437"	0.99992056	25°51'27.027409" N	109°23'31.470241" W
62-63	299°12'44.61"	9.13	661,113.7778	2,860,886.8023	-0°42'4.956642"	0.99992052	25°51'26.925231" N	109°23'31.846520" W
63-64	259°44'1.72"	34.14	661,105.8072	2,860,891.2592	-0°42'4.836306"	0.99992049	25°51'27.073229" N	109°23'32.130821" W
64-65	219°47'29.90"	10.33	661,072.2114	2,860,885.1742	-0°42'4.303910"	0.99992035	25°51'26.888861" N	109°23'33.340076" W
65-66	260°53'52.27"	9.20	661,065.6029	2,860,877.2401	-0°42'4.192365"	0.99992033	25°51'26.633666" N	109°23'33.580906" W
66-67	317°14'25.35"	34.97	661,056.5198	2,860,875.7849	-0°42'4.048618"	0.99992029	25°51'26.589990" N	109°23'33.907762" W
67-1	359°54'52.96"	230.17	661,032.7795	2,860,901.46	-0°42'3.702742"	0.9999202	25°51'27.433695" N	109°23'34.749101" W
			AREA = 204,859.00 m ²		PERIMETRO = 2,473.00 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CÁRCAMO DE BOMBEO								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	75°1'31.19"	18.682	661,779.9496	2,860,781.5413	-0°42'15.284299"	0.99992318	25°51'23.239203" N	109°23'7.967741" W
2-3	163°7'14.90"	14.519	661,797.9971	2,860,786.3686	-0°42'15.571885"	0.99992325	25°51'23.388858" N	109°23'7.317446" W
3-4	257°20'42.05"	16.962	661,802.2128	2,860,772.4752	-0°42'15.623787"	0.99992326	25°51'22.935705" N	109°23'7.172179" W
4-5	335°54'58.29"	14.001	661,785.6630	2,860,768.7592	-0°42'15.360791"	0.99992332	25°51'22.821564" N	109°23'7.768192" W
5-1	75°1'31.19"	18.682	661,779.9496	2,860,781.5413	-0°42'15.284299"	0.99992318	25°51'23.239203" N	109°23'7.967741" W
			AREA = 252.00 m ²		PERIMETRO = 64.20 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ALMACEN RP								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	41°49'5.67"	4.069	661,770.6436	2,860,785.6010	-0°42'15.142667"	0.99992314	25°51'23.374841" N	109°23'8.300165" W
2-3	134°30'33.85"	6.102	661,773.3567	2,860,788.6335	-0°42'15.188245"	0.99992315	25°51'23.472299" N	109°23'8.201388" W
3-4	223°20'37.38"	4.014	661,777.7084	2,860,784.3557	-0°42'15.252056"	0.99992317	25°51'23.331553" N	109°23'8.046989" W
4-5	314°1'20.69"	5.993	661,774.9530	2,860,781.4362	-0°42'15.205931"	0.99992316	25°51'23.237784" N	109°23'8.147235" W
5-1	41°49'5.67"	4.069	661,770.6436	2,860,785.6010	-0°42'15.142667"	0.99992314	25°51'23.374841" N	109°23'8.300165" W
			AREA = 24.500 m ²		PERIMETRO = 20.20 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE SEFA PARTE 1								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	76°15'14.34"	20.000	661,797.1348	2,860,727.6098	-0°42'15.498630"	0.99992324	25°51'21.479824" N	109°23'7.374360" W
2-3	46°9'26.64"	1.500	661,817.6225	2,860,732.6216	-0°42'15.824618"	0.99992333	25°51'21.634499" N	109°23'6.636349" W
3-4	256°35'24.96"	20.000	661,818.0294	2,860,731.1878	-0°42'15.829533"	0.99992333	25°51'21.587744" N	109°23'6.622369" W
4-1	337°25'50.68"	1.500	661,797.6655	2,860,726.3328	-0°42'15.505645"	0.99992325	25°51'21.438114" N	109°23'7.355861" W
			AREA = 30.000 m ²		PERIMETRO = 43.000 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE SEFA PARTE 2								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	79°47'15.56"	20.000	661,802.8466	2,860,708.9849	-0°42'15.569154"	0.99992327	25°51'20.872324" N	109°23'7.177448" W
2-3	164°11'17.31"	1.500	661,823.2988	2,860,712.6694	-0°42'15.893232"	0.99992335	25°51'20.983881" N	109°23'6.441303" W
3-4	259°20'16.65"	20.000	661,823.6802	2,860,711.3225	-0°42'15.897837"	0.99992335	25°51'20.939960" N	109°23'6.428198" W
4-5	342°14'49.70"	1.500	661,803.3256	2,860,707.4889	-0°42'15.575134"	0.99992327	25°51'20.823518" N	109°23'7.160907" W
5-1	79°47'15.56"	20.000	661,802.8466	2,860,708.9849	-0°42'15.569154"	0.99992327	25°51'20.872324" N	109°23'7.177448" W
			AREA = 30.000 m ²		PERIMETRO = 43.000 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE DIÉSEL								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	351°29'30.54"	4.000	661,757.4424	2,860,793.8285	-0°42'14.944262"	0.99992309	25°51'23.647468" N	109°23'8.770643" W
2-3	87°14'35.83"	9.000	661,756.8365	2,860,797.8792	-0°42'14.938888"	0.99992308	25°51'23.779339" N	109°23'8.790618" W
3-4	169°56'15.51"	4.000	661,765.7969	2,860,798.3107	-0°42'15.079674"	0.99992312	25°51'23.789780" N	109°23'8.468622" W
4-5	265°56'57.18"	9.000	661,766.4787	2,860,794.4684	-0°42'15.086447"	0.99992312	25°51'23.664653" N	109°23'8.445831" W
5-1	351°29'30.54"	4.000	661,757.4424	2,860,793.8285	-0°42'14.944262"	0.99992309	25°51'23.647468" N	109°23'8.770643" W



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/9

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL TANQUE DIÉSEL							
LADO	AZIMUT	DISTANCI A	COORDENADAS UTM		CONVERGENCI A	FACTOR DE DE	LATITUD
EST-PV		(MTS.)	ESTE (X)	NORTE (Y)		ESC LINEAL	LONGITUD
AREA = 36.000 m ²			PERIMETRO = 26.000 m				

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE SERVICIOS							
LADO	AZIMUT	DISTANCI A	COORDENADAS UTM		CONVERGENCI A	FACTOR DE	LATITUD
EST-PV		(MTS.)	ESTE (X)	NORTE (Y)		ESC LINEAL	LONGITUD
1-2	78°7'10.68"	17.500	661,798.5883	2,860,805.4530	-0°42'15.600550"	0.99992325	25°51'24.008773" N
2-3	164°44'36.17"	9.000	661,815.3141	2,860,808.9717	-0°42'15.866105"	0.99992332	25°51'24.116431" N
3-4	258°45'55.96"	17.500	661,817.7668	2,860,799.9794	-0°42'15.895377"	0.99992333	25°51'23.823246" N
4-5	344°3'25.98"	9.000	661,801.0977	2,860,796.6685	-0°42'15.630923"	0.99992326	25°51'23.722314" N
5-1	78°7'10.68"	17.500	661,798.5883	2,860,805.4530	-0°42'15.600550"	0.99992325	25°51'24.008773" N
AREA = 157.500 m ²			PERIMETRO = 53.000 m				

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL RESERVOIRIO 1							
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCI A (M)	COORDENADAS UTM ESTE (X) NORTE (Y)		CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD
							LONGITUD
1-2	51°27'3.54"	6.615	661,494.2687	2,860,763.0643	-0°42'10.790939"	0.99992204	25°51'22.752799" N
2-3	86°20'17.10"	5.746	661,499.4424	2,860,767.1870	-0°42'10.876159"	0.99992206	25°51'22.884702" N
3-4	147°21'35.65"	9.173	661,505.1765	2,860,767.5539	-0°42'10.966343"	0.99992208	25°51'22.894340" N
4-5	161°46'32.95"	174.471	661,510.1238	2,860,759.8298	-0°42'11.035993"	0.9999221	25°51'22.641371" N
5-6	76°42'43.37"	72.578	661,564.6871	2,860,594.1105	-0°42'11.722346"	0.99992232	25°51'17.234522" N
6-7	73°21'13.88"	171.794	661,635.3218	2,860,610.7921	-0°42'12.845556"	0.99992226	25°51'17.748415" N
7-8	75°5'20.92"	14.856	661,799.9165	2,860,660.0043	-0°42'15.473456"	0.99992326	25°51'19.281860" N
8-9	344°9'47.51"	108.641	661,814.2720	2,860,663.8269	-0°42'15.702182"	0.99992331	25°51'19.400342" N
9-10	56°50'25.29"	7.853	661,784.6241	2,860,768.3443	-0°42'15.344097"	0.99992319	25°51'22.808497" N
10-11	83°22'11.17"	11.512	661,791.1978	2,860,772.6395	-0°42'15.451428"	0.99992322	25°51'22.945442" N
11-12	107°3'58.72"	6.724	661,802.6324	2,860,773.9686	-0°42'15.631877"	0.99992327	25°51'22.984065" N
12-13	166°2'41.71"	18.293	661,809.0607	2,860,771.9951	-0°42'15.730556"	0.99992329	25°51'22.917369" N
13-14	164°16'38.05"	34.387	661,813.4754	2,860,754.2428	-0°42'15.781651"	0.99992331	25°51'22.338739" N
14-16	166°28'50.74"	74.66	661,822.7937	2,860,721.1423	-0°42'15.893939"	0.99992335	25°51'21.259411" N
16-17	172°46'30.10"	35.52	661,840.2471	2,860,648.5510	-0°42'16.093473"	0.99992342	25°51'18.893571" N
17-18	192°52'47.41"	14.872	661,844.7144	2,860,613.3127	-0°42'16.127598"	0.99992343	25°51'17.746709" N
18-19	182°58'34.10"	11.646	661,841.3994	2,860,598.8152	-0°42'16.060935"	0.99992342	25°51'17.276938" N
19-20	165°24'32.16"	642.937	661,840.7947	2,860,587.1847	-0°42'16.039635"	0.99992342	25°51'16.899241" N
20-21	165°42'23.36"	262.047	662,002.7625	2,859,964.9830	-0°42'17.942899"	0.99992407	25°50'56.615949" N
21-22	164°8'13.54"	34.187	662,067.4591	2,859,711.0481	-0°42'18.697301"	0.99992433	25°50'48.338414" N
22-23	121°5'45.70"	14.944	662,076.8036	2,859,678.1634	-0°42'18.810109"	0.99992436	25°50'47.266081" N
23-24	88°34'13.39"	32.922	662,089.6001	2,859,670.4452	-0°42'19.002591"	0.99992441	25°50'47.010159" N
24-25	88°6'6.69"	115.736	662,122.5123	2,859,671.2666	-0°42'19.518698"	0.99992455	25°50'47.023683" N
25-26	129°58'11.47"	8.524	662,238.1850	2,859,675.1001	-0°42'21.333566"	0.99992501	25°50'47.101957" N
26-27	186°48'57.75"	9.093	662,244.7177	2,859,669.6244	-0°42'21.430258"	0.99992504	25°50'46.921408" N
27-28	192°18'15.54"	7.463	662,243.6385	2,859,660.5961	-0°42'21.404160"	0.99992503	25°50'46.628463" N
28-29	224°35'17.83"	7.538	662,242.0482	2,859,653.3046	-0°42'21.371828"	0.99992503	25°50'46.392164" N
29-30	267°54'24.10"	145.811	662,236.7567	2,859,647.9366	-0°42'21.283514"	0.999925	25°50'46.219846" N
30-31	345°1'52.54"	80.984	662,067.1170	2,859,653.5003	-0°42'18.633341"	0.99992433	25°50'46.468526" N
31-32	345°27'28.29"	649.128	662,046.1993	2,859,731.7366	-0°42'18.385521"	0.99992424	25°50'49.019194" N
32-33	345°14'40.13"	237.234	661,883.2085	2,860,360.0687	-0°42'16.472857"	0.99992359	25°51'9.502119" N
33-34	14°38'44.73"	17.523	661,822.2258	2,860,598.2802	-0°42'15.760098"	0.99992335	25°51'17.267212" N
34-35	349°1'39.74"	24.094	661,826.6564	2,860,615.2342	-0°42'15.846731"	0.99992336	25°51'17.816364" N

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL RESERVOIRIO 1							
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCI A (M)	COORDENADAS UTM ESTE (X) NORTE (Y)		CONVERGENCIA	FACTOR DE	LATITUD
							LONGITUD
38-39	340°46'36.06"	8.445	661,822.0704	2,860,638.8881	-0°42'15.798961"	0.99992334	25°51'18.586836" N
39-40	255°4'45.20"	262.439	661,819.2899	2,860,646.8624	-0°42'15.763521"	0.99992333	25°51'18.847071" N
40-41	160°17'56.22"	67.366	661,565.6995	2,860,579.2887	-0°42'11.723153"	0.99992232	25°51'16.752482" N
41-42	161°34'54.95"	168.966	661,588.4096	2,860,515.8656	-0°42'12.014427"	0.99992241	25°51'14.682474" N
42-43	162°28'41.12"	246.548	661,641.7943	2,860,355.5542	-0°42'12.687655"	0.99992262	25°51'9.451821" N
43-44	162°28'58.25"	146.841	661,716.0227	2,860,120.4453	-0°42'13.611677"	0.99992292	25°51'1.782282" N
44-45	162°28'24.59"	239.077	661,760.2206	2,859,980.4137	-0°42'14.160913"	0.9999231	25°50'57.214278" N
45-46	216°52'53.70"	6.408	661,832.2180	2,859,752.4348	-0°42'15.056409"	0.99992339	25°50'49.777306" N
46-47	249°40'6.21"	7.133	661,828.3722	2,859,747.3093	-0°42'14.990986"	0.99992337	25°50'49.612288" N
47-48	301°3'56.20"	7.723	661,821.6841	2,859,744.8311	-0°42'14.883753"	0.99992334	25°50'49.534429" N
48-49	342°3'44.32"	596.915	661,815.0685	2,859,748.8165	-0°42'14.784228"	0.99992332	25°50'49.666576" N
49-50	351°8'35.60"	39.908	661,636.2470	2,860,318.3171	-0°42'12.562959"	0.99992226	25°51'8.244005" N
50-51	341°28'20.55"	427.471	661,630.1025	2,860,357.7493	-0°42'12.506788"	0.99992258	25°51'9.527818" N
51-1	51°27'3.54"	6.615	661,494.2687	2,860,763.0643	-0°42'10.790939"	0.99992204	25°51'22.752799" N
AREA = 43,993.000 m ²			PERIMETRO = 5,330.00 m				





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/21.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25S12019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL RESERVOIRIO 2								
LADO	AZIMUT	DISTANCI A	COORDENADAS UTM		CONVERGENCI A	FACTOR DE	LATITUD	LONGITUD
EST-PV		[MTS]	ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	293°14'18.89"	8.342	662,575.1480	2,859,607.3713	-0°42'26.539834"	0.99993	25°50'44.766047" N	109°22'39.929656" W
2-3	357°18'35.72"	10.514	662,567.4831	2,859,610.6626	-0°42'26.423198"	0.99993	25°50'44.876074" N	109°22'40.203451" W
3-4	293°45'57.67"	14.884	662,566.9896	2,859,621.1648	-0°42'26.426200"	0.99993	25°50'45.217543" N	109°22'40.216515" W
4-5	269°15'55.55"	49.273	662,553.2975	2,859,627.0001	-0°42'26.217804"	0.99993	25°50'45.412654" N	109°22'40.705622" W
5-6	278°13'36.34"	174.346	662,504.0287	2,859,626.3565	-0°42'25.445815"	0.99993	25°50'45.411500" N	109°22'42.475194" W
6-7	308°22'24.36"	9.296	662,331.4730	2,859,651.2788	-0°42'22.769777"	0.99993	25°50'46.290518" N	109°22'48.660789" W
7-8	276°26'47.96"	79.424	662,324.1848	2,859,657.0498	-0°42'22.661561"	0.99993	25°50'46.480968" N	109°22'48.919960" W
8-9	16°35'25.47"	2.459	662,245.2634	2,859,665.9673	-0°42'21.435074"	0.99993	25°50'46.802353" N	109°22'51.750162" W
9-10	96°22'7.60"	78.588	662,245.9655	2,859,668.3237	-0°42'21.448468"	0.99993	25°50'46.878643" N	109°22'51.723909" W
10-11	78°9'51.94"	69.541	662,324.0682	2,859,659.6062	-0°42'22.662342"	0.99993	25°50'46.564085" N	109°22'48.923017" W
11-12	104°57'5.79"	89.118	662,392.1313	2,859,673.8694	-0°42'23.742478"	0.99993	25°50'47.000299" N	109°22'46.472488" W
12-13	103°43'17.23"	100.526	662,478.2319	2,859,650.8767	-0°42'25.066984"	0.99993	25°50'46.218634" N	109°22'43.390716" W
13-14	90°42'35.08"	43.78	662,575.8889	2,859,627.0318	-0°42'26.571516"	0.99993	25°50'45.404620" N	109°22'39.894334" W
14-15	80°21'44.47"	27.702	662,619.6658	2,859,626.4895	-0°42'27.256315"	0.99993	25°50'45.369432" N	109°22'38.322507" W
15-16	73°27'19.70"	51.234	662,646.9763	2,859,631.1272	-0°42'27.688616"	0.99993	25°50'45.509173" N	109°22'37.339705" W
16-17	68°38'11.43"	12.576	662,696.0893	2,859,645.7166	-0°42'28.472422"	0.99993	25°50'45.963542" N	109°22'35.569543" W
17-18	74°38'47.97"	7.644	662,707.8012	2,859,650.2979	-0°42'28.660463"	0.99993	25°50'46.107708" N	109°22'35.146925" W
18-19	77°10'28.90"	6.619	662,715.1727	2,859,652.3218	-0°42'28.777938"	0.99993	25°50'46.170517" N	109°22'34.881310" W
19-20	81°54'33.53"	12.718	662,721.6270	2,859,653.7912	-0°42'28.880488"	0.99993	25°50'46.215673" N	109°22'34.648877" W
20-21	70°13'45.76"	12.407	662,734.2189	2,859,655.5812	-0°42'29.079453"	0.99993	25°50'46.268783" N	109°22'34.195897" W
21-22	74°16'8.22"	182.323	662,745.8944	2,859,659.7779	-0°42'29.266532"	0.99993	25°50'46.400464" N	109°22'33.774759" W
22-23	74°12'4.97"	250.534	662,921.1707	2,859,709.9761	-0°42'32.061998"	0.99993	25°50'47.961223" N	109°22'27.458125" W
23-24	73°45'23.32"	36.327	663,162.0275	2,859,778.9333	-0°42'35.903553"	0.99993	25°50'50.105075" N	109°22'18.778031" W
24-25	62°8'35.86"	35.883	663,196.9046	2,859,789.0948	-0°42'36.460023"	0.99993	25°50'50.421226" N	109°22'17.521032" W
25-26	63°9'34.73"	24.579	663,228.6292	2,859,805.8614	-0°42'36.973916"	0.99993	25°50'50.953279" N	109°22'16.374300" W
26-27	74°47'47.84"	47.602	663,250.5601	2,859,816.9589	-0°42'37.328663"	0.99993	25°50'51.305056" N	109°22'15.581794" W
27-28	74°54'34.71"	210.164	663,296.4956	2,859,829.4422	-0°42'38.060668"	0.99993	25°50'51.692191" N	109°22'13.926633" W
28-29	74°28'39.86"	76.836	663,499.4126	2,859,884.1568	-0°42'41.293891"	0.99993	25°50'53.388308" N	109°22'6.615233" W
29-30	76°50'6.11"	104.142	663,573.4461	2,859,904.7191	-0°42'42.474171"	0.99993	25°50'54.026597" N	109°22'3.947414" W
30-31	86°6'51.11"	7.413	663,674.5314	2,859,929.7661	-0°42'44.082638"	0.99993	25°50'54.799674" N	109°22'0.306118" W
31-32	163°53'47.89"	4.678	663,681.9272	2,859,930.2684	-0°42'44.198953"	0.99993	25°50'54.813011" N	109°22'0.043000" W
32-33	186°45'4.69"	7.503	663,683.2248	2,859,925.7739	-0°42'44.214647"	0.99993	25°50'54.666436" N	109°22'59.995708" W
33-34	254°45'26.70"	21.156	663,682.3427	2,859,918.3228	-0°42'44.193173"	0.99993	25°50'54.424671" N	109°22'0.030711" W
34-35	256°40'49.76"	114.28	663,661.9311	2,859,912.7608	-0°42'43.867863"	0.99993	25°50'54.252179" N	109°22'0.766206" W
35-36	255°11'13.79"	316.13	663,550.7248	2,859,886.4328	-0°42'42.099627"	0.99993	25°50'53.441556" N	109°22'4.771526" W
36-37	241°50'56.55"	83.102	663,245.1007	2,859,805.6101	-0°42'37.231545"	0.99993	25°50'50.938477" N	109°22'15.782901" W
37-38	253°37'0.22"	237.523	663,171.8287	2,859,766.4027	-0°42'36.044157"	0.99993	25°50'49.693947" N	109°22'18.431636" W
38-39	171°37'48.13"	12.416	662,943.9502	2,859,699.4068	-0°42'32.407815"	0.99993	25°50'47.608612" N	109°22'26.644784" W
39-40	173°28'42.78"	10.697	662,945.7576	2,859,687.1226	-0°42'32.423534"	0.99993	25°50'47.208710" N	109°22'26.585338" W
40-41	177°58'7.03"	405.168	662,946.9726	2,859,676.4946	-0°42'32.431673"	0.99993	25°50'46.862867" N	109°22'26.546432" W
41-42	157°52'99"	6.073	662,961.3345	2,859,271.5810	-0°42'32.249166"	0.99993	25°50'33.699402" N	109°22'26.210625" W
42-43	122°12'29.39"	5.22	662,963.6992	2,859,265.9871	-0°42'32.273204"	0.99993	25°50'33.516678" N	109°22'26.128193" W
43-44	90°38'15.57"	9.752	662,968.1160	2,859,263.2049	-0°42'32.339492"	0.99993	25°50'33.424493" N	109°22'25.970824" W
44-45	68°39'31.88"	13.423	662,977.8676	2,859,263.0963	-0°42'32.492024"	0.99993	25°50'33.417045" N	109°22'25.620696" W
45-46	68°15'48.39"	33.299	662,990.3697	2,859,267.9811	-0°42'32.692725"	0.99993	25°50'33.570746" N	109°22'25.169576" W
46-47	96°15'56.48"	10.108	663,021.3008	2,859,280.3129	-0°42'33.189528"	0.99993	25°50'33.959029" N	109°22'24.053365" W
47-48	127°38'2.34"	14.877	663,031.3481	2,859,279.2098	-0°42'33.345672"	0.99993	25°50'33.919141" N	109°22'23.693059" W
48-49	144°55'11.3"	15.39	663,043.1293	2,859,270.1259	-0°42'33.520780"	0.99993	25°50'33.619221" N	109°22'23.274037" W
49-50	164°13'4.47"	395.083	663,051.9750	2,859,257.5318	-0°42'33.646342"	0.99993	25°50'33.206416" N	109°22'22.961989" W
50-51	173°57'18.30"	18.437	663,159.4294	2,858,877.3425	-0°42'34.938605"	0.99993	25°50'20.808907" N	109°22'19.272457" W
51-52	205°43'31.20"	7.881	663,161.3709	2,858,859.0082	-0°42'34.950197"	0.99993	25°50'20.212352" N	109°22'19.210894" W
52-53	218°32'55.59"	9.455	663,157.9502	2,858,851.9085	-0°42'34.889383"	0.99993	25°50'19.983023" N	109°22'19.336886" W
53-54	246°3'24.07"	11.741	663,152.0580	2,858,844.5139	-0°42'34.789587"	0.99993	25°50'19.745108" N	109°22'19.551755" W
54-55	249°9'27.43"	11.468	663,141.3275	2,858,839.7491	-0°42'34.616765"	0.99993	25°50'19.594595" N	109°22'19.939191" W
55-56	250°43'22.35"	297.393	663,130.6119	2,858,835.6624	-0°42'34.444871"	0.99993	25°50'19.466110" N	109°22'20.325792" W
56-57	256°55'35.41"	7.396	662,849.8925	2,858,737.4817	-0°42'29.951012"	0.99993	25°50'16.388595" N	109°22'30.449627" W
57-58	329°45'18.68"	7.021	662,842.6878	2,858,735.8086	-0°42'29.836547"	0.99993	25°50'16.337123" N	109°22'30.709079" W
58-59	25°13'20.48"	4.444	662,839.1511	2,858,741.8743	-0°42'29.787404"	0.99993	25°50'16.535650" N	109°22'30.833383" W
59-60	65°35'53.66"	16.744	662,841.0447	2,858,745.8943	-0°42'29.821151"	0.99993	25°50'16.665520" N	109°22'30.763603" W
60-61	71°31'24.45"	288.49	662,856.2932	2,858,752.8120	-0°42'30.066869"	0.99993	25°50'16.884183" N	109°22'30.212980" W
61-62	69°49.51"	13.694	663,129.9122	2,858,844.2390	-0°42'34.427101"	0.99993	25°50'19.745089" N	109°22'20.347104" W
62-63	55°21'26.98"	8.29	663,142.7028	2,858,849.1311	-0°42'34.647905"	0.99993	25°50'19.898910" N	109°22'19.886535" W
63-64	358°54'57.57"	8.411	663,149.5233	2,858,853.8438	-0°42'34.759481"	0.99993	25°50'20.049303" N	109°22'19.638622" W
64-65	02°8'16.21"	13.961	663,149.3642	2,858,862.2534	-0°42'34.765611"	0.99993	25°50'20.322637" N	109°22'19.640596" W
65-66	343°45'31.22"	391.726	663,149.8850	2,858,876.2047	-0°42'34.788062"	0.99993	25°50'20.775776" N	109°22'19.615689" W
66-67	326°47'31.00"	7.264	663,040.3256	2,859,252.2980	-0°42'33.458630"	0.99993	25°50'20.330403" N	109°22'19.615689" W
67-68	286°20'32.08"	9.262	663,036.3474	2,859,258.3755	-0°42'33.402584"	0.99993	25°50'23.328383" N	109°22'23.840812" W
68-69	247°21'48.88"	12.094	663,027.4592	2,859,260.9817	-0°42'33.266126"	0.99993	25°50'23.328383" N	109°22'24.243702" W
69-70	248°11'31.24"	46.924	663,016.2973	2,859,256.3271	-0°42'33.086639"	0.99993	25°50'23.181622" N	109°22'24.243702" W
70-71	283°30'59.75"	9.133	662,972.7316	2,859,238.8950	-0°42'32.386848"	0.99993	25°50'32.632687" N	109°22'25.815883" W
71-72	315°54'59.18"	9.916	662,963.8514	2,859,241.0297	-0°42'32.250031"	0.99993	25°50'32.705624" N	109°22'26.133820" W
72-73	317°23'7.81"	14.82	662,956.9526	2,859,248.1528	-0°42'32.149337"	0.99993	25°50'32.939863" N	109°22'26.378389" W
73-74	350°22'39.74"	13.468	662,946.8535	2,859,258.9994	-0°42'32.002359"	0.99993	25°50'33.296385" N	109°22'26.736226" W





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/45/2.11/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL RESERVOIRIO 2							
LADO	AZIMUT	DISTANCI A	COORDENADAS UTM		CONVERGENCI A	FACTOR DE	LATITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)			LONGITUD
74-75	359°29'13.70"	104.494	662,944.6022	2,859,272.2781	-0°42'31.980714"	0.99993	25°50'33.728783" N
75-76	358°23'41.33"	303.871	662,943.6669	2,859,376.7681	-0°42'32.073050"	0.99993	25°50'37.124567" N
76-77	23°19'53.05"	6.514	662,935.1548	2,859,680.5196	-0°42'32.250777"	0.99993	25°50'46.998410" N
77-78	356°32'16.87"	9.423	662,937.7347	2,859,686.5011	-0°42'32.297292"	0.99993	25°50'47.191741" N
78-79	256°2'52.14"	60.002	662,937.1657	2,859,695.9069	-0°42'32.298013"	0.99993	25°50'47.497612" N
79-80	252°54'9.50"	120.376	662,878.9341	2,859,681.4397	-0°42'31.371535"	0.99993	25°50'47.050912" N
80-81	251°38'12.91"	33.292	662,763.8777	2,859,646.0496	-0°42'29.534034"	0.99993	25°50'45.947139" N
81-82	260°20'38.89"	25.085	662,732.2807	2,859,635.5613	-0°42'29.028638"	0.99993	25°50'45.619011" N
82-83	250°9'28.98"	41.325	662,707.5514	2,859,631.3538	-0°42'28.637185"	0.99993	25°50'45.492220" N
83-84	259°19'52.44"	23.262	662,668.6800	2,859,617.3271	-0°42'28.014294"	0.99993	25°50'45.052026" N
84-86	281°15'23.13"	11.865	662,645.8199	2,859,613.0205	-0°42'27.652006"	0.99993	25°50'44.921260" N
86-87	259°45'27.56"	40.552	662,634.1828	2,859,615.3366	-0°42'27.472188"	0.99993	25°50'45.001194" N
87-88	267°44'25.31"	19.144	662,594.2774	2,859,608.1261	-0°42'26.840084"	0.99993	25°50'44.782900" N
88-1	293°14'18.89"	8.342	662,575.1480	2,859,607.3713	-0°42'26.539834"	0.99993	25°50'44.766047" N
AREA = 37,062.00 m²			PERIMETRO = 5,592.00 m				

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN 1							
LADO	AZIMUT	DISTANCI A	COORDENADAS UTM		CONVERGENCI A	FACTOR DE	LATITUD
EST-PV		(MTS)	ESTE (X)	NORTE (Y)		ESC LINEAL	LONGITUD
1-2	162°30'54.22"	1,240.044	661,082.3533	2,860,841.7948	-0°42'4.418855"	0.99992039	25°51'25.475200" N
2-3	164°45'47.24"	20.302	661,454.9309	2,859,659.0458	-0°42'9.054672"	0.99992	25°50'46.893115" N
3-4	159°43'23.00"	10.606	661,460.2664	2,859,639.4578	-0°42'9.118331"	0.99992	25°50'46.254472" N
4-5	158°44'46.22"	11.705	661,463.9421	2,859,629.5087	-0°42'9.165784"	0.99992	25°50'45.929709" N
5-6	94°48'28.78"	7.282	661,468.3119	2,859,618.6498	-0°42'9.23179"	0.99992	25°50'45.575104" N
6-7	83°30'40.42"	61.273	661,475.5685	2,859,618.0394	-0°42'9.336167"	0.99992	25°50'45.552378" N
7-8	86°10'39.99"	38.811	661,536.3923	2,859,625.4417	-0°42'10.295918"	0.99992	25°50'45.768674" N
8-9	85°56'17.65"	36.154	661,575.1171	2,859,628.0289	-0°42'10.904808"	0.99992	25°50'45.837306" N
9-10	84°27'39.16"	81.406	661,611.1800	2,859,630.5897	-0°42'11.472000"	0.99992	25°50'45.906140" N
10-11	85°23'19.12"	83.636	661,692.2058	2,859,638.4475	-0°42'12.748500"	0.99992	25°50'46.129155" N
11-12	85°9'22.78"	60.797	661,775.5709	2,859,645.1715	-0°42'14.060479"	0.99992	25°50'46.314380" N
12-13	86°20'42.73"	19.733	661,836.1507	2,859,650.3050	-0°42'15.014125"	0.99992	25°50'46.457005" N
13-14	68°34'28.85"	9.619	661,855.8436	2,859,651.5629	-0°42'15.323713"	0.99992	25°50'46.490014" N
14-15	359°41'32.05"	7.546	661,864.7980	2,859,655.0766	-0°42'15.467474"	0.99992	25°50'46.600617" N
15-16	351°26'52.89"	16.536	661,864.7574	2,859,662.6224	-0°42'15.474514"	0.99992	25°50'46.845833" N
16-17	346°31'17.71"	20.171	661,862.2984	2,859,678.9748	-0°42'15.452647"	0.99992	25°50'47.378193" N
17-19	347°26'21.01"	12.667	661,857.4373	2,859,698.5513	-0°42'15.396452"	0.99992	25°50'48.016275" N
19-20	350°53'11.92"	13.115	661,854.6826	2,859,710.9149	-0°42'15.365898"	0.99992	25°50'48.419134" N
20-21	335°51'53.43"	13.139	661,852.6054	2,859,723.8641	-0°42'15.346546"	0.99992	25°50'48.840751" N
21-22	339°33'24.90"	23.316	661,847.2329	2,859,735.8547	-0°42'15.274627"	0.99992	25°50'49.232533" N
22-23	342°33'53.45"	417.551	661,839.0892	2,859,757.7021	-0°42'15.169344"	0.99992	25°50'49.945724" N
23-24	342°24'27.78"	219.941	661,713.9799	2,860,156.0697	-0°42'15.615382"	0.99992	25°50'49.940719" N
24-25	341°53'48.78"	89.345	661,647.5048	2,860,365.7240	-0°42'12.787414"	0.99992	25°51'9.780012" N
25-26	343°12'15.13"	9.179	661,619.7427	2,860,450.6464	-0°42'12.438902"	0.99992	25°51'12.550662" N
26-27	356°18'24.56"	5.058	661,617.0904	2,860,459.4335	-0°42'12.406290"	0.99992	25°51'12.837259" N
27-28	180°20'8.25"	5.187	661,616.7646	2,860,464.4808	-0°42'12.406314"	0.99992	25°51'13.001403" N
28-29	29°17'55.23"	4.694	661,618.3963	2,860,469.4041	-0°42'12.436867"	0.99992	25°51'13.160736" N
29-30	72°56'11.93"	2.421	661,620.6931	2,860,473.4973	-0°42'12.476995"	0.99992	25°51'13.292828" N
30-31	128°49'27.69"	2.551	661,623.0074	2,860,474.2077	-0°42'12.513961"	0.99992	25°51'13.314988" N
31-32	131°41'16.18"	9.89	661,624.9947	2,860,472.6084	-0°42'12.543460"	0.99992	25°51'13.262228" N
32-33	161°29'47.88"	36.629	661,632.3807	2,860,466.0306	-0°42'12.652451"	0.99992	25°51'13.045531" N
33-34	163°0'41.32"	35.294	661,644.0053	2,860,431.2952	-0°42'12.799218"	0.99992	25°51'11.912159" N
34-35	164°8'59.14"	46.908	661,654.3176	2,860,397.5409	-0°42'12.926427"	0.99992	25°51'10.81191" N
35-36	163°59'4.38"	25.281	661,667.1292	2,860,352.4169	-0°42'13.081220"	0.99992	25°51'9.339756" N
36-37	163°44'24.69"	115.268	661,674.1042	2,860,328.1168	-0°42'13.165762"	0.99992	25°51'8.547344" N
37-38	160°39'43.13"	51.743	661,706.3786	2,860,217.4590	-0°42'13.558734"	0.99992	25°51'4.938611" N
38-39	162°47'24.48"	276.697	661,723.5129	2,860,168.6349	-0°42'13.777428"	0.99992	25°51'3.345222" N
39-40	162°39'44.58"	144.094	661,805.3799	2,859,904.3265	-0°42'14.790652"	0.99992	25°50'54.727775" N
40-41	164°6'59.27"	38.742	661,848.3200	2,859,766.7797	-0°42'15.323098"	0.99992	25°50'50.237015" N
41-42	161°29'56.65"	21.64	661,858.9229	2,859,729.5173	-0°42'15.451205"	0.99992	25°50'49.021928" N
42-43	162°52'43.83"	43.9	661,865.7897	2,859,708.9958	-0°42'15.537647"	0.99992	25°50'48.352334" N
43-44	145°42'17.13"	11.292	661,878.7135	2,859,667.0416	-0°42'15.697503"	0.99992	25°50'46.983863" N
44-45	89°42'24.71"	170.753	661,885.0759	2,859,657.7130	-0°42'15.787624"	0.99992	25°50'46.678186" N
45-46	177°39'0.53"	11.243	662,055.8069	2,859,660.4758	-0°42'18.463375"	0.99992	25°50'46.699719" N
46-47	266°39'54.05"	159.174	662,056.2678	2,859,649.2425	-0°42'18.459154"	0.99992	25°50'46.334506" N
47-48	247°47'43.13"	14.321	661,897.3635	2,859,639.9828	-0°42'15.961960"	0.99992	25°50'46.097130" N
48-49	267°22'39.08"	81.05	661,884.1043	2,859,634.5706	-0°42'15.748873"	0.99992	25°50'45.926556" N
49-50	268°42'2.30"	31.625	661,803.1389	2,859,630.8612	-0°42'14.477531"	0.99992	25°50'45.838387" N
50-51	264°21'30.05"	51.869	661,771.5218	2,859,630.1450	-0°42'13.981811"	0.99992	25°50'45.827707" N
51-52	265°19'21.21"	78.851	661,719.9040	2,859,625.0459	-0°42'13.168519"	0.99992	25°50'45.682616" N
52-53	265°43'58.25"	80.874	661,641.3160	2,859,618.6160	-0°42'11.931639"	0.99992	25°50'45.505029" N
53-54	265°45'32.76"	71.029	661,560.6660	2,859,612.5984	-0°42'10.662902"	0.99992	25°50'45.341649" N
54-55	265°58'12.54"	27.076	661,489.8315	2,859,607.3458	-0°42'9.548613"	0.99992	25°50'45.199200" N
55-56	264°25'23.64"	7.01	661,462.8228	2,859,605.4430	-0°42'9.125845"	0.99992	25°50'45.148132" N
56-57	328°19'4.22"	3.337	661,455.8463	2,859,604.7618	-0°42'9.013933"	0.99992	25°50'45.128776" N
57-58	344°17'54.10"	27.549	661,454.0939	2,859,607.6012	-0°42'8.989378"	0.99992	25°50'45.221742" N
58-59	343°17'46.71"	8.111	661,446.6384	2,859,634.1220	-0°42'8.899562"	0.99992	25°50'45.086514" N
59-60	342°33'28.84"	557.113	661,444.3071	2,859,641.8908	-0°42'8.870944"	0.99992	25°50'46.339892" N





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

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

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN 1								
LADO EST-PU	AZIMUT	DISTANCIA (MTS.)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
60-61	342°34'9.66"	697.562	661,277.3182	2,860,173.3879	-0°42'6.795225"	0.99992	25°51'3.677547" N	109°23'26.286963" W
61-62	18°15'12.12"	3.148	661,068.3626	2,860,838.9183	-0°42'4.196800"	0.99992	25°51'25.387292" N	109°23'33.498637" W
62-63	59°34'45.52"	3.326	661,069.3485	2,860,841.9078	-0°42'4.215270"	0.99992	25°51'25.484042" N	109°23'33.461913" W
63-64	65°42'50.68"	2.584	661,072.2165	2,860,843.5918	-0°42'4.261897"	0.99992	25°51'25.537625" N	109°23'33.558171" W
64-65	80°48'19.06"	3.515	661,074.5721	2,860,844.6547	-0°42'4.299870"	0.99992	25°51'25.571227" N	109°23'33.273103" W
65-66	128°26'9.08"	5.504	661,078.0420	2,860,845.2164	-0°42'4.354788"	0.99992	25°51'25.588099" N	109°23'33.148238" W
66-1	162°30'54.22"	1,240.044	661,082.3533	2,860,841.7946	-0°42'4.418855"	0.99992039	25°51'25.475200" N	109°23'32.994901" W
AREA = 39,134.00 m²			PERÍMETRO = 5,498.00 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN 2								
LADO EST-PU	AZIMUT	DISTANCIA (M)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	165°56'37.30"	406.216	661,997.6713	2,860,818.2322	-0°42'18.731810"	0.99992405	25°51'24.344454" N	109°23'01.132231" W
2-3	165°33'18.96"	773.435	662,096.3311	2,860,424.1793	-0°42'19.875717"	0.99992444	25°51'15.000177" N	109°22'56.763224" W
3-4	258°20'09.06"	7.853	662,289.2615	2,859,675.1932	-0°42'22.133309"	0.99992521	25°50'47.084530" N	109°22'50.166064" W
4-5	345°41'54.42"	83.316	662,281.5702	2,859,673.6055	-0°42'22.011276"	0.99992518	25°50'47.036016" N	109°22'50.442969" W
5-6	345°28'45.22"	196.787	662,260.9855	2,859,754.3384	-0°42'21.771318"	0.99992521	25°50'49.667687" N	109°22'51.146457" W
6-7	345°39'37.51"	193.766	662,211.6448	2,859,944.8397	-0°42'21.192995"	0.9999249	25°50'55.877813" N	109°22'52.834059" W
7-8	345°21'31.91"	327.635	662,163.6551	2,860,132.5690	-0°42'20.632889"	0.99992471	25°51'19.97314" N	109°22'54.474416" W
8-9	346°29'54.81"	76.082	662,079.0901	2,860,449.1020	-0°42'19.631098"	0.99992437	25°51'12.316945" N	109°22'57.371880" W
9-10	345°58'46.56"	303.031	662,061.3273	2,860,523.0816	-0°42'19.428260"	0.9999243	25°51'14.728030" N	109°22'57.976592" W
10-11	51°42'26.06"	3.345	661,987.9126	2,860,817.0857	-0°42'18.577792"	0.99992401	25°51'24.31101" N	109°23'04.483212" W
11-12	82°50'25.82"	4.583	661,990.5382	2,860,819.1587	-0°42'18.621027"	0.99992402	25°51'24.377414" N	109°23'03.888000" W
12-13	120°4'58.92"	2.988	661,995.0857	2,860,819.7299	-0°42'18.692837"	0.99992404	25°51'24.394158" N	109°23'02.224426" W
13-1	165°56'37.30"	406.216	661,997.6713	2,860,818.2322	-0°42'18.731810"	0.99992405	25°51'24.344454" N	109°23'01.132231" W
AREA = 10,420 m²			PERÍMETRO = 2,379.00 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN 3								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(M)	ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	285°14'0.53"	119.829	664.056.2367	2.859.959.6148	-0°42'50.089069"	0.99993234	25°50'55.615228" N	109°21'46.585186" W
2-3	311°14'38.63"	7.033	663.940.6185	2.859.991.1001	-0°42'48.312020"	0.99993187	25°50'56.685138" N	109°21'50.723124" W
3-4	15°27'52.80"	3.886	663.935.3304	2.859.995.7366	-0°42'48.233998"	0.99993185	25°50'56.837942" N	109°21'50.910953" W
4-5	40°37'0.93"	5.013	663.936.3667	2.859.999.4823	-0°42'48.254082"	0.99993185	25°50'56.959238" N	109°21'50.872064" W
5-6	110°39'46.88"	12.161	663.939.6302	2.860.003.2877	-0°42'48.309101"	0.99993186	25°50'57.081571" N	109°21'50.753165" W
6-7	107°23'19.60"	115.478	663.951.0091	2.859.998.9963	-0°42'48.482847"	0.99993191	25°50'56.937521" N	109°21'50.346451" W
7-8	132°17'55.62"	18.165	664.061.2096	2.859.964.4853	-0°42'50.172754"	0.99993236	25°50'55.771480" N	109°21'46.404419" W
8-9	146°52'37.31"	25.437	664.074.6452	2.859.952.2604	-0°42'50.370516"	0.99993241	25°50'55.368794" N	109°21'45.927400" W
9-10	176°50'29.61"	26.829	664.088.5447	2.859.930.9572	-0°42'50.566181"	0.99993247	25°50'54.670922" N	109°21'45.437782" W
10-11	184°56'23.36"	9.509	664.090.0229	2.859.904.1686	-0°42'50.561705"	0.99993247	25°50'53.799833" N	109°21'45.396687" W
11-12	239°41'59.39"	4.662	664.089.2051	2.859.894.6951	-0°42'50.539132"	0.99993247	25°50'53.492321" N	109°21'45.403297" W
12-13	252°26'42.19"	8.601	664.085.1801	2.859.892.3430	-0°42'50.473687"	0.99993245	25°50'53.417522" N	109°21'45.575992" W
13-14	255°43'31.03"	125.396	664.076.9798	2.859.889.7488	-0°42'50.342621"	0.99993242	25°50'53.336545" N	109°21'45.871536" W
14-15	255°58'25.52"	303.961	663.955.4553	2.859.858.8297	-0°42'48.408058"	0.99993193	25°50'52.381026" N	109°21'50.249463" W
15-16	244°24'41.32"	4.442	663.660.5566	2.859.785.1957	-0°42'43.715121"	0.99993073	25°50'50.106348" N	109°22'08.725222" W
16-17	184°17'39.20"	3.402	663.656.5501	2.859.783.2411	-0°42'43.650420"	0.99993072	25°50'50.045621" N	109°22'01.072757" W
17-18	165°13'57.86"	186.772	663.656.2954	2.859.779.8490	-0°42'43.642944"	0.99993072	25°50'49.935497" N	109°22'01.027918" W
18-19	166°54'50.57"	8.835	663.703.9022	2.859.599.2467	-0°42'44.202520"	0.99993091	25°50'44.047609" N	109°21'59.398942" W
19-20	180°49'58.13"	7.415	663.705.9026	2.859.590.6408	-0°42'44.224984"	0.99993092	25°50'43.767155" N	109°21'59.330948" W
20-21	224°52'13.28"	6.245	663.705.7948	2.859.583.2269	-0°42'44.215671"	0.99993092	25°50'43.526283" N	109°21'59.338128" W
21-22	262°55'15.47"	13.236	663.701.3892	2.859.578.8013	-0°42'44.142149"	0.9999309	25°50'43.384254" N	109°21'59.498310" W
22-23	258°10'46.39"	22.744	663.688.2541	2.859.577.1702	-0°42'43.934840"	0.99993085	25°50'43.336555" N	109°21'59.970726" W
23-24	255°34'8.21"	118.972	663.665.9927	2.859.572.5112	-0°42'43.581544"	0.99993076	25°50'43.194154" N	109°22'07.72226" W
24-25	255°14'6.61"	222.96	663.550.7743	2.859.542.8616	-0°42'41.747323"	0.99993029	25°50'42.277210" N	109°22'04.923001" W
25-26	254°36'25.10"	18.013	663.335.1763	2.859.486.0397	-0°42'38.313843"	0.99992942	25°50'40.517741" N	109°22'12.690532" W
26-27	254°20'39.72"	9.889	663.317.8095	2.859.481.2584	-0°42'38.037068"	0.99992935	25°50'40.369371" N	109°22'13.316306" W
27-28	252°44'19.74"	12.013	663.308.2869	2.859.478.5896	-0°42'37.885258"	0.99992931	25°50'40.286489" N	109°22'13.659454" W
28-29	160°42'56.52"	6.365	663.296.8149	2.859.475.0250	-0°42'37.702011"	0.99992927	25°50'40.175280" N	109°22'14.073006" W
29-30	163°15'36.76"	189.932	663.298.9170	2.859.469.0771	-0°42'37.728754"	0.99992927	25°50'39.979206" N	109°22'14.000195" W
30-31	162°38'22.91"	37.438	663.353.6223	2.859.287.1338	-0°42'38.398454"	0.99992949	25°50'34.046862" N	109°22'12.116731" W
31-32	166°45'19.63"	16.266	663.364.7931	2.859.251.4009	-0°42'38.536637"	0.99992954	25°50'32.881220" N	109°22'11.731507" W
32-33	160°7'8.44"	9.5	663.368.5199	2.859.235.5673	-0°42'38.578719"	0.99992956	25°50'32.365204" N	109°22'11.604734" W
33-34	76°21'09.77"	9.982	663.371.7506	2.859.226.6333	-0°42'38.620119"	0.99992957	25°50'32.073590" N	109°22'11.492700" W
34-35	76°25'44.76"	128.785	663.381.4505	2.859.228.9884	-0°42'38.774369"	0.99992961	25°50'32.146211" N	109°22'11.43330" W
35-36	81°35'21.08"	24.731	663.506.6397	2.859.259.2076	-0°42'40.764991"	0.99993011	25°50'33.077694" N	109°22'16.634365" W
36-37	106°36'27.00"	9.033	663.521.1051	2.859.262.8250	-0°42'41.151667"	0.99993021	25°50'33.185372" N	109°22'15.454208" W
37-38	156°20'15.99"	19.369	663.539.7611	2.859.260.2444	-0°42'41.284510"	0.99993025	25°50'33.098023" N	109°22'15.444523" W
38-39	162°24'44.23"	261.515	663.547.5360	2.859.242.5043	-0°42'41.387982"	0.99993028	25°50'32.518421" N	109°22'15.173240" W
39-40	159°55'49.16"	6.203	663.626.5569	2.858.993.2135	-0°42'42.368610"	0.9999306	25°50'24.385830" N	109°22'14.46849" W
40-41	168°14'41.44"	2.996	663.628.6855	2.858.987.3873	-0°42'42.359536"	0.99993061	25°50'24.195648" N	109°22'12.373012" W
41-42	228°40'52.57"	15.688	663.629.2959	2.858.984.4539	-0°42'42.402474"	0.99993061	25°50'24.100083" N	109°22'12.352402" W
42-43	253°15'30.13"	19.288	663.617.5134	2.858.974.0959	-0°42'42.207413"	0.99993056	25°50'23.768255" N	109°22'12.780121" W
43-44	267°13'47.72"	12.707	663.599.0433	2.858.968.5309	-0°42'41.912622"	0.99993049	25°50'23.595171" N	109°22'12.454838" W
44-45	252°37'48.69"	417.564	663.586.3535	2.858.967.0807	-0°42'41.713333"	0.99993043	25°50'23.578872" N	109°22'12.901808" W
45-46	247°28'29.43"	11.939	663.187.8311	2.858.843.2220	-0°42'35.348131"	0.99992883	25°50'19.688725" N	109°22'18.267769" W
46-47	188°33'56.95"	5.927	663.176.8025	2.858.838.6481	-0°42'35.170838"	0.99992878	25°50'19.544537" N	109°22'18.665852" W
47-48	154°57'16.10"	21.409	663.175.9197	2.858.832.7871	-0°42'35.151013"	0.99992878	25°50'19.354439" N	109°22'18.700133" W
48-49	163°58'41.87"	446.422	663.184.9828	2.858.813.3915	-0°42'35.272970"	0.99992882	25°50'18.720529" N	109°22'18.383391" W
49-50	165°46'14.14"	10.837	663.308.1958	2.858.384.3101	-0°42'36.710699"	0.99992931	25°50'4.727895" N	109°22'14.149933" W
50-51	202°40'53.49"	6.716	663.310.8596	2.858.373.8054	-0°42'36.791974"	0.99992932	25°50'4.385471" N	109°22'14.058957" W



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL DREN 3								
LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PV		(M)	ESTE (X)	NORTE (Y)				
51-52	216°6'13.71"	10.431	663.308.2699	2.858.367.6087	-0°42'36.745093"	0.99992931	25°50'4.185155" N	109°22'14.154707" W
52-53	252°22'55.34"	5.924	663.302.1234	2.858.359.1811	-0°42'36.640271"	0.99992929	25°50'3.913772" N	109°22'14.379159" W
53-54	254°4'45.65"	64.175	663.296.4771	2.858.357.3880	-0°42'36.550081"	0.99992926	25°50'3.857781" N	109°22'14.582702" W
54-55	243°49'24.18"	31.822	663.234.7635	2.858.339.7844	-0°42'35.566366"	0.99992902	25°50'3.310602" N	109°22'16.806500" W
55-56	246°26'52.56"	43.491	663.206.2051	2.858.325.7463	-0°42'35.105109"	0.99992889	25°50'2.865934" N	109°22'17.838197" W
56-57	248°55'37.34"	63.073	663.166.3366	2.858.308.3679	-0°42'34.463461"	0.99992874	25°50'2.317269" N	109°22'19.277491" W
57-58	249°37'45.72"	210.603	663.107.4817	2.858.285.6896	-0°42'33.519308"	0.9999285	25°50'1.604016" N	109°22'21.400887" W
58-59	334°46'10.41"	96.639	662.910.0493	2.858.212.3803	-0°42'30.355043"	0.99992771	25°49'59.301203" N	109°22'28.522663" W
59-60	343°25'56.88"	114.117	662.868.8560	2.858.299.8000	-0°42'29.799951"	0.99992754	25°50'2.158465" N	109°22'29.962985" W
60-61	345°16'30.23"	400.877	662.836.3162	2.858.409.1789	-0°42'29.402687"	0.99992741	25°50'5.725816" N	109°22'31.082853" W
61-62	07°56'43.15"	32.871	662.734.4216	2.858.796.8903	-0°42'28.204640"	0.999927	25°50'18.365459" N	109°22'34.569644" W
62-63	02°46'58.11"	47.903	662.738.9653	2.858.829.4456	-0°42'28.309035"	0.99992702	25°50'19.421522" N	109°22'34.392044" W
63-64	346°5'52.79"	154	662.741.2910	2.858.877.2926	-0°42'28.394355"	0.99992703	25°50'20.975382" N	109°22'34.287302" W
64-65	267°41'58.05"	14.627	662.704.2906	2.859.026.7820	-0°42'27.968082"	0.99992688	25°50'25.847910" N	109°22'35.549631" W
65-66	248°35'30.21"	177.088	662.689.6749	2.859.026.1948	-0°42'27.738720"	0.99992682	25°50'25.834697" N	109°22'36.074729" W
66-67	249°36'38.36"	40.324	662.524.8051	2.858.961.5556	-0°42'25.092209"	0.99992616	25°50'23.800380" N	109°22'42.023718" W
67-68	310°53'5.71"	4.382	662.487.0073	2.858.947.5067	-0°42'24.486278"	0.99992601	25°50'23.359014" N	109°22'43.387226" W
68-69	02°54'18.91"	13.184	662.483.6944	2.858.950.3749	-0°42'24.437355"	0.99992599	25°50'23.453545" N	109°22'43.504919" W
69-70	04°40'6.36"	180.346	662.484.3626	2.858.963.5424	-0°42'24.461256"	0.99992596	25°50'23.881155" N	109°22'43.475090" W
70-71	04°53'14.44"	417.931	662.499.0408	2.859.143.2899	-0°42'24.874508"	0.99992606	25°50'29.716192" N	109°22'42.868370" W
71-72	05°11'56.95"	30.882	662.534.6473	2.859.559.7017	-0°42'25.857093"	0.99992621	25°50'44.233266" N	109°22'41.405200" W
72-73	06°18'25.98"	13.531	662.537.4458	2.859.590.4569	-0°42'25.932314"	0.99992621	25°50'44.231538" N	109°22'41.291072" W
73-74	10°59'29.30"	8.94	662.538.9323	2.859.603.9062	-0°42'25.969322"	0.99992622	25°50'44.667979" N	109°22'41.231728" W
74-75	23°16'10.91"	5.258	662.540.6368	2.859.612.6822	-0°42'26.004970"	0.99992622	25°50'44.952473" N	109°22'41.166627" W
75-76	83°51'5.18"	8.193	662.542.7139	2.859.617.5122	-0°42'26.024421"	0.99992623	25°50'45.108590" N	109°22'41.089895" W
76-77	141°46'6.12"	6.342	662.550.8601	2.859.618.3898	-0°42'26.170850"	0.99992626	25°50'45.133839" N	109°22'40.796970" W
77-78	182°8'30.78"	8.372	662.554.7851	2.859.613.4077	-0°42'26.227209"	0.99992628	25°50'44.970371" N	109°22'40.658229" W
78-79	189°44'4.66"	7.942	662.554.4722	2.859.605.0417	-0°42'26.213765"	0.99992628	25°50'44.698644" N	109°22'40.673174" W
79-80	194°31'0.02"	8.611	662.553.1294	2.859.597.2144	-0°42'26.184748"	0.99992627	25°50'44.444832" N	109°22'40.724866" W
80-81	185°35'17.52"	23.194	662.550.9709	2.859.588.8783	-0°42'26.142442"	0.99992626	25°50'44.174814" N	109°22'40.806073" W
81-82	185°14'55.52"	21.429	662.548.7123	2.859.565.7948	-0°42'26.083507"	0.99992626	25°50'43.425619" N	109°22'40.897413" W
82-83	184°53'36.01"	562.293	662.546.7520	2.859.544.4555	-0°42'26.031023"	0.99992625	25°50'42.732984" N	109°22'40.977269" W
83-84	176°57'39.29"	17.878	662.498.7878	2.858.984.2117	-0°42'24.708134"	0.99992606	25°50'24.547026" N	109°22'42.947936" W
84-86	60°24'8.81"	9.527	662.499.7356	2.858.966.3594	-0°42'24.704742"	0.99992606	25°50'23.966531" N	109°22'42.921810" W
86-87	68°7'56.35"	80.226	662.508.0196	2.858.971.0648	-0°42'24.839201"	0.99992609	25°50'24.116114" N	109°22'42.622257" W
87-88	68°14'52.66"	117.762	662.582.4727	2.859.000.9460	-0°42'26.035024"	0.99992639	25°50'25.057250" N	109°22'39.35468" W
88-89	92°32'51.70"	11.014	662.691.8497	2.859.044.5875	-0°42'27.791561"	0.99992683	25°50'26.431497" N	109°22'35.988474" W
89-90	141°49'41.04"	14.004	662.702.8531	2.859.044.0979	-0°42'27.963284"	0.99992687	25°50'26.411171" N	109°22'35.593569" W
90-91	161°27'16.57"	14.653	662.711.5081	2.859.033.0882	-0°42'28.087496"	0.99992691	25°50'26.049935" N	109°22'35.287657" W
91-92	164°56'18.74"	140.003	662.716.1685	2.859.019.1964	-0°42'28.146238"	0.99992693	25°50'25.596647" N	109°22'35.126469" W
92-93	168°10'13.16"	26.194	662.752.5491	2.858.884.0026	-0°42'28.577414"	0.99992707	25°50'21.889033" N	109°22'33.880062" W
93-94	199°27'52.03"	22.02	662.757.9189	2.858.858.3652	-0°42'28.635240"	0.9999271	25°50'20.353658" N	109°22'33.698615" W
94-95	187°8'22.24"	15.004	662.750.5813	2.858.837.6036	-0°42'28.499173"	0.99992707	25°50'19.681953" N	109°22'33.971311" W
95-96	184°23'4.29"	7.238	662.748.7180	2.858.822.7161	-0°42'28.454789"	0.99992706	25°50'19.198931" N	109°22'34.044824" W
96-97	54°31'31.1"	10.216	662.748.1646	2.858.815.4994	-0°42'28.438750"	0.99992706	25°50'18.964647" N	109°22'34.067896" W
97-98	51°46'6.19"	20.189	662.756.4350	2.858.821.4965	-0°42'28.574316"	0.99992709	25°50'19.156201" N	109°22'33.768258" W
98-99	60°21'0.74"	36.958	662.772.2941	2.858.833.9906	-0°42'28.835296"	0.99992715	25°50'19.555829" N	109°22'33.193235" W
99-100	54°24'9.86"	21.36	662.804.3122	2.858.852.4442	-0°42'29.355278"	0.99992728	25°50'20.142785" N	109°22'32.035314" W
100-101	42°44'36.24"	81.832	662.821.6807	2.858.864.8825	-0°42'29.639824"	0.99992735	25°50'20.539830" N	109°22'31.406118" W
101-102	34°58'34.97"	13.648	662.877.2215	2.858.924.9801	-0°42'30.570578"	0.99992758	25°50'22.470394" N	109°22'29.385030" W
102-103	129°26'15.79"	9.026	662.885.0451	2.858.936.1632	-0°42'30.704471"	0.99992761	25°50'22.830646" N	109°22'29.099126" W
103-104	180°11'48.10"	10.255	662.892.0163	2.858.930.4294	-0°42'30.807710"	0.99992764	25°50'22.641522" N	109°22'28.851345" W
104-105	213°53'14.86"	7.879	662.891.9811	2.858.920.1745	-0°42'30.796664"	0.99992764	25°50'22.308304" N	109°22'28.857164" W
105-106	222°35'11.78"	12.433	662.887.5883	2.858.913.6343	-0°42'30.712191"	0.99992762	25°50'22.097544" N	109°22'29.017808" W
106-107	223°7'15.12"	72.719	662.879.1745	2.858.904.4801	-0°42'30.580167"	0.99992758	25°50'21.803458" N	109°22'29.324002" W
107-108	237°37'56.38"	34.154	662.829.4680	2.858.851.4012	-0°42'29.747910"	0.99992738	25°50'20.098628" N	109°22'31.32469" W
108-109	244°21'23.41"	35.391	662.800.6209	2.858.833.1172	-0°42'29.777733"	0.99992727	25°50'19.516071" N	109°22'32.776445" W
109-110	216°24'53.27"	18.798	662.768.7162	2.858.817.8012	-0°42'28.762744"	0.99992714	25°50'19.031970" N	109°22'33.328897" W
110-111	192°0'34.65"	11	662.757.5569	2.858.802.6733	-0°42'28.572628"	0.99992709	25°50'18.544089" N	109°22'33.736323" W
111-112	172°56'37.62"	10.086	662.756.2582	2.858.791.9145	-0°42'28.525807"	0.99992709	25°50'18.195400" N	109°22'33.823282" W
112-113	157°4'2.67"	47.176	662.756.5072	2.858.781.9045	-0°42'28.534963"	0.99992709	25°50'17.869626" N	109°22'33.783231" W
113-114	162°48'6.20"	21.888	662.774.8894	2.858.738.4567	-0°42'28.778216"	0.99992716	25°50'17.869626" N	109°22'33.783231" W
114-115	165°58'1.55"	366.018	662.781.3612	2.858.717.5475	-0°42'28.858116"	0.99992719	25°50'16.450403" N	109°22'33.142432" W
115-116	164°26'41.47"	38.482	662.870.1129	2.858.362.4527	-0°42'29.883724"	0.99992755	25°50'15.768360" N	109°22'32.919320" W
116-117	157°30'15.68"	79.938	662.880.4326	2.858.325.3798	-0°42'30.007267"	0.99992759	25°50'2.985033" N	109°22'29.535946" W
117-118	147°16'52.99"	28.463	662.911.0178	2.858.251.5247	-0°42'30.410258"	0.99992771	25°50'0.572816" N	109°22'28.470508" W
118-119	64°30'3.26"	28.014	662.926.4023	2.858.227.5780	-0°42'30.626467"	0.99992777	25°49'59.788482" N	109°22'27.928729" W
119-120	68°6'28.53"	40.2	662.951.6876	2.858.239.6380	-0°42'31.034446"	0.99992788	25°50'0.170211" N	109°22'27.015453" W
120-121	72°51'59.56"	37.978	662.988.9892	2.858.254.6271	-0°42'31.633442"	0.99992803	25°50'0.642290" N	109°22'25.669408" W
121-122	70°11'54.21"	130.345	663.025.2794	2.858.265.8223	-0°42'32.212736"	0.99992817	25	



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/21.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
EST-PIV		(M)	ESTE (X)	NORTE (Y)				
134-135	28°16'19.11"	6.161	663,169.8252	2,858,841.3704	-0°42'35.064431"	0.99992875	25°50'19.635806" N	109°22'18.915159" W
135-136	74°3'18.76"	10.904	663,172.7435	2,858,846.7966	-0°42'35.115666"	0.99992877	25°50'19.810956" N	109°22'18.807953" W
136-137	71°25'31.15"	16.952	663,183.2278	2,858,849.7920	-0°42'35.282823"	0.99992881	25°50'19.904072" N	109°22'18.430142" W
137-138	72°25'14.71"	121.474	663,199.2968	2,858,855.1919	-0°42'35.539848"	0.99992887	25°50'20.073072" N	109°22'17.850726" W
138-139	73°10'32.68"	195.495	663,315.0981	2,858,891.8800	-0°42'37.389853"	0.99992934	25°50'21.218614" N	109°22'13.676128" W
139-140	72°57'18.87"	97.531	663,502.2258	2,858,948.4637	-0°42'40.376680"	0.99993009	25°50'22.981859" N	109°22'16.931395" W
140-141	74°45'2.69"	20.572	663,595.4726	2,858,977.0518	-0°42'41.865485"	0.99993047	25°50'23.873203" N	109°22'13.570261" W
141-142	38°59'28.34"	7.979	663,615.3206	2,858,982.4627	-0°42'42.181693"	0.99993055	25°50'24.041019" N	109°22'12.553130" W
142-143	35°52'21.55"	9.302	663,620.3407	2,858,988.6640	-0°42'42.266640"	0.99993057	25°50'24.240503" N	109°22'12.672096" W
143-144	341°8'38.94"	48.453	663,619.6173	2,858,997.9378	-0°42'42.264851"	0.99993057	25°50'24.542148" N	109°22'12.693938" W
144-145	341°12'9.43"	130.826	663,603.9577	2,859,043.7909	-0°42'42.066888"	0.99993051	25°50'26.038464" N	109°22'13.235803" W
145-146	342°44'27.39"	46.931	663,561.8025	2,859,167.6395	-0°42'41.534359"	0.99993034	25°50'30.079935" N	109°22'14.694325" W
146-147	341°19'53.18"	17.171	663,547.8784	2,859,212.4574	-0°42'41.362465"	0.99993028	25°50'31.541908" N	109°22'15.74344" W
147-148	343°58'11.90"	20.07	663,542.3822	2,859,228.7247	-0°42'41.293149"	0.99993026	25°50'32.072732" N	109°22'15.364458" W
149-150	309°10'54.17"	8.966	663,536.8399	2,859,248.0146	-0°42'41.226217"	0.99993023	25°50'32.701794" N	109°22'15.554876" W
150-151	272°15'29.95"	10.603	663,529.8898	2,859,253.6793	-0°42'41.123247"	0.99993021	25°50'32.888672" N	109°22'15.63302" W
151-152	253°14'54.43"	9.709	663,519.2948	2,859,254.0971	-0°42'40.957832"	0.99993016	25°50'32.906524" N	109°22'16.822203" W
152-153	256°30'01.12"	89.655	663,509.9976	2,859,251.2987	-0°42'40.809427"	0.99993013	25°50'32.819340" N	109°22'16.517310" W
153-154	253°15'3.23"	43.434	663,422.8189	2,859,230.3739	-0°42'39.423329"	0.99992977	25°50'32.174553" N	109°22'19.657189" W
154-155	280°10'49.59"	14.843	663,381.2274	2,859,217.8570	-0°42'38.759449"	0.99992961	25°50'31.784585" N	109°22'11.156302" W
155-156	301°49'47.28"	10.896	663,366.6182	2,859,220.4805	-0°42'38.533466"	0.99992955	25°50'31.875724" N	109°22'11.679744" W
156-157	289°16'17.81"	7.597	663,357.3610	2,859,226.2268	-0°42'38.394462"	0.99992951	25°50'32.066183" N	109°22'11.906066" W
157-158	234°40'39.31"	6.732	663,350.1899	2,859,228.7341	-0°42'38.284787"	0.99992948	25°50'32.150547" N	109°22'12.266000" W
158-159	252°44'27.25"	4.438	663,344.6974	2,859,224.8420	-0°42'38.194819"	0.99992946	25°50'32.026287" N	109°22'12.464966" W
159-160	270°27'29.05"	27.643	663,340.4590	2,859,223.5252	-0°42'38.127124"	0.99992944	25°50'31.985205" N	109°22'12.617754" W
160-161	282°3'2.08"	37.315	663,312.8163	2,859,223.5452	-0°42'37.694456"	0.99992933	25°50'31.996994" N	109°22'12.630383" W
161-162	283°47'46.06"	48.81	663,276.3237	2,859,231.3356	-0°42'37.312322"	0.99992918	25°50'32.264847" N	109°22'14.917350" W
162-163	267°48'2.44"	30.19	663,228.9214	2,859,242.9753	-0°42'36.401183"	0.99992899	25°50'32.662714" N	109°22'16.614367" W
163-164	261°26'3.86"	18.619	663,198.7541	2,859,241.8167	-0°42'35.927784"	0.99992887	25°50'32.636676" N	109°22'17.698184" W
164-165	276°12'36.12"	37.813	663,180.3432	2,859,239.0436	-0°42'35.636754"	0.9999288	25°50'32.553978" N	109°22'18.360547" W
165-166	275°31'21.21"	31.001	663,142.7521	2,859,243.1340	-0°42'35.052532"	0.99992864	25°50'32.702028" N	109°22'19.708611" W
166-167	300°41'48.45"	47.41	663,111.8954	2,859,246.1189	-0°42'34.572589"	0.99992852	25°50'32.811443" N	109°22'20.813339" W
167-168	280°33'28.63"	9.33	663,071.1289	2,859,270.3212	-0°42'33.959265"	0.99992836	25°50'33.614303" N	109°22'22.268491" W
168-169	283°12'53.45"	9.369	663,061.9571	2,859,272.0307	-0°42'33.817449"	0.99992832	25°50'33.673543" N	109°22'22.597086" W
169-170	347°43'23.46"	7.775	663,052.8358	2,859,274.1726	-0°42'33.676864"	0.99992828	25°50'33.746814" N	109°22'22.923680" W
170-171	74°11'13.46"	6.306	663,051.1826	2,859,281.7696	-0°42'33.658769"	0.99992828	25°50'33.994344" N	109°22'22.979668" W
171-172	112°9'52.16"	10.226	663,055.6766	2,859,286.1938	-0°42'33.736499"	0.99992829	25°50'34.136299" N	109°22'22.816320" W
172-173	122°29'59.59"	15.29	663,065.5155	2,859,288.9803	-0°42'33.890515"	0.99992833	25°50'34.222888" N	109°22'22.461769" W
173-174	111°58'17.10"	29.547	663,079.6760	2,859,283.2117	-0°42'34.106263"	0.99992839	25°50'34.029741" N	109°22'21.955634" W
174-175	93°36'58.66"	25.369	663,104.5556	2,859,267.3362	-0°42'34.480069"	0.99992849	25°50'33.503838" N	109°22'21.068035" W
175-176	86°0'26.34"	61.286	663,128.1223	2,859,257.8445	-0°42'34.838608"	0.99992859	25°50'33.185935" N	109°22'20.227420" W
176-177	106°54'36.64"	44.191	663,189.2863	2,859,253.9789	-0°42'35.792054"	0.99992883	25°50'33.035699" N	109°22'18.032757" W
177-178	100°34'44.40"	51.631	663,233.3698	2,859,257.0559	-0°42'36.485256"	0.99992901	25°50'33.117932" N	109°22'16.448359" W
178-179	88°24'8.46"	36.686	663,218.486	2,859,242.0378	-0°42'37.243094"	0.99992921	25°50'32.610020" N	109°22'14.681150" W
179-180	63°42'55.02"	27.581	663,183.8309	2,859,235.3026	-0°42'37.800667"	0.99992935	25°50'32.376629" N	109°22'13.389163" W
180-181	340°25'9.92"	6.43	663,146.4012	2,859,236.0716	-0°42'38.233013"	0.99992947	25°50'32.390506" N	109°22'12.398784" W
181-182	349°15'23.85"	12.767	663,357.0429	2,859,241.3275	-0°42'38.404983"	0.99992951	25°50'32.557009" N	109°22'12.014301" W
182-183	344°11'35.81"	102.515	663,354.8879	2,859,247.3860	-0°42'38.377469"	0.99992955	25°50'32.754747" N	109°22'12.088988" W
183-184	343°21'58.80"	115.317	663,352.5080	2,859,259.9292	-0°42'38.353090"	0.99992949	25°50'33.163298" N	109°22'12.168863" W
184-185	343°44'43.16"	5.815	663,324.5835	2,859,358.9580	-0°42'38.071205"	0.99992938	25°50'36.379819" N	109°22'13.127696" W
185-186	18°59'4.96"	7.2	663,289.3129	2,859,468.8684	-0°42'37.603736"	0.99992924	25°50'39.977588" N	109°22'14.286694" W
186-187	54°40'29.32"	10.369	663,291.6550	2,859,474.4513	-0°42'37.583982"	0.99992924	25°50'40.159658" N	109°22'14.342661" W
187-188	76°18'32.90"	15.674	663,300.1147	2,859,481.2592	-0°42'37.627632"	0.99992924	25°50'40.379939" N	109°22'14.255523" W
188-189	74°50'34.96"	128.249	663,315.3436	2,859,487.2546	-0°42'37.766216"	0.99992928	25°50'40.571350" N	109°22'13.949062" W
189-190	76°34'25.77"	210.716	663,439.1311	2,859,524.4971	-0°42'38.008425"	0.99992934	25°50'40.685764" N	109°22'13.400536" W
190-191	78°54'0.68"	37.414	663,643.6428	2,859,575.2533	-0°42'39.980702"	0.99992984	25°50'41.725500" N	109°22'18.940343" W
191-192	76°49'50.98"	18.251	663,680.3370	2,859,582.4562	-0°42'43.234475"	0.99993067	25°50'43.292284" N	109°22'15.573596" W
192-193	06°45'24.69"	8.013	663,698.1285	2,859,586.6144	-0°42'43.816646"	0.99993081	25°50'43.511514" N	109°22'12.021598" W
193-194	353°0'19.13"	6.83	663,699.0713	2,859,594.5718	-0°42'44.099138"	0.99993089	25°50'43.639455" N	109°21'59.611918" W
194-195	344°42'25.73"	167.097	663,698.2395	2,859,601.3514	-0°42'44.120822"	0.99993089	25°50'43.897652" N	109°21'59.574509" W
195-196	341°11'10.32"	17.612	663,654.1672	2,859,762.5315	-0°42'44.116034"	0.99993089	25°50'44.118290" N	109°21'59.601352" W
196-197	19°53'28.34"	9.099	663,648.4873	2,859,779.2030	-0°42'43.591817"	0.99993071	25°50'49.373626" N	109°21'12.02072" W
197-198	58°58'26.15"	10.503	663,651.5832	2,859,779.2030	-0°42'43.520034"	0.99993069	25°50'49.917658" N	109°22'13.086033" W
198-199	76°11'1.27"	14.941	663,660.5839	2,859,787.7592	-0°42'43.577302"	0.9999307	25°50'50.194444" N	109°22'13.93609" W
199-200	75°50'53.51"	346.681	663,675.0828	2,859,796.7826	-0°42'43.723788"	0.99993073	25°50'50.366727" N	109°22'08.867727" W
200-201	77°45'58.36"	65.164	664,011.2424	2,859,881.5433	-0°42'43.954501"	0.99993079	25°50'50.478166" N	109°22'03.345685" W
201-202	64°38'22.10"	9.065	664,074.7573	2,859,896.1101	-0°42'43.949144"	0.99993215	25°50'53.096522" N	109°21'48.235922" W
202-203	358°40'50.24"	19.679	664,082.9489	2,859,899.9929	-0°42'50.314381"	0.99993241	25°50'53.544154" N	109°21'45.948504" W
203-204	337°18'4.72"	19.042	664,075.1478	2,859,937.2336	-0°42'50.446641"	0.99993244	25°50'53.667077" N	109°21'45.652594" W
204-205	333°11'29.87"	14.016	664,068.8266	2,859,949.7429	-0°42'50.362894"	0.99993241	25°50'54.306485" N	109°21'45.660061" W
205-206	308°6'0.91"	15.999	664,056.2367	2,859,959.6148	-0°42'50.276818"	0.99993239	25°50'55.289345" N	109°21'45.916074" W
206-207	285°14'0.53"	119.829	664,056.2367	2,859,959.6148	-0°42'50.089869"	0.99993234	25°50'55.615228" N	109°21'46.585186" W

AREA = 62,315.00 m²

PERIMETRO = 11,273.00 m

LADO	AZIMUT	DISTANCIA	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD
------	--------	-----------	-----------------	--	--------------	----------------------	---------



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25512019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

4-5	266°25'33.13"	3.000	661,086.8181	2,860,873.9069	-0°42'4.521299"	0.99992041	25°51'26.516915" N	109°23'32.820434" W
5-1	353°42'44.86"	4.000	661,083.6415	2,860,873.7085	-0°42'4.471340"	0.99992040	25°51'26.511731" N	109°23'32.934610" W
AREA = 12.00 m ²			PERIMETRO = 14.00 m					

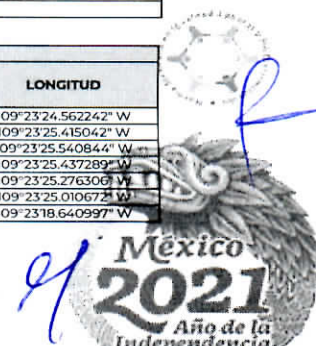
CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE CASETA DE VIGILANCIA 2								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (M)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	21°57'6.23"	3.000	663,927.9242	2,859,986.4723	-0°42'48.108491"	0.99993182	25°50'56.539896" N	109°21'51.181065" W
2-3	112°53'54.74"	3.000	663,929.1406	2,859,989.4903	-0°42'48.130645"	0.99993182	25°50'56.637473" N	109°21'51.136034" W
3-4	202°45'16.31"	3.000	663,931.7292	2,859,988.3969	-0°42'48.170050"	0.99993183	25°50'56.600896" N	109°21'51.043562" W
4-5	291°31'37.23"	3.000	663,930.4964	2,859,985.4577	-0°42'48.147720"	0.99993183	25°50'56.505885" N	109°21'51.089148" W
5-1	21°57'6.23"	3.000	663,927.9242	2,859,986.4723	-0°42'48.108491"	0.99993182	25°50'56.539896" N	109°21'51.181065" W
AREA = 9.000 m ²			PERIMETRO = 12.000 m					

ESTANQUES SECCION A

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 03								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	71°13'0.25"	123.218	661,380.4410	2,860,545.0959	-0°42'8.787010"	0.99992158	25°51'15.715231" N	109°23'22.419897" W
2-3	71°24'7.42"	22.584	661,496.9631	2,860,585.1607	-0°42'10.652582"	0.99992205	25°51'16.970705" N	109°23'18.217515" W
3-4	76°8'6.20"	6.531	661,518.3681	2,860,592.3634	-0°42'10.995134"	0.99992213	25°51'17.196225" N	109°23'17.446605" W
4-5	71°31'27.33"	11.279	661,524.7092	2,860,593.9286	-0°42'11.096035"	0.99992216	25°51'17.244556" N	109°23'17.21785" W
5-6	126°6'41.60"	9.615	661,535.4072	2,860,597.5031	-0°42'11.267214"	0.99992222	25°51'17.356443" N	109°23'16.831403" W
6-7	158°49'14.76"	7.348	661,543.1751	2,860,591.8362	-0°42'11.383121"	0.99992223	25°51'17.169199" N	109°23'16.554926" W
7-8	160°57'33.12"	112.576	661,545.8300	2,860,584.9842	-0°42'11.417745"	0.99992224	25°51'16.945482" N	109°23'16.462600" W
8-9	185°16'42.28"	6.985	661,582.5570	2,860,478.5673	-0°42'11.884894"	0.99992239	25°51'13.472794" N	109°23'15.190513" W
9-10	213°26'47.98"	5.415	661,581.9145	2,860,471.6124	-0°42'11.867768"	0.99992239	25°51'13.247048" N	109°23'15.216655" W
10-11	239°58'37.25"	5.021	661,578.9300	2,860,467.0942	-0°42'11.816440"	0.99992237	25°51'13.101417" N	109°23'15.325831" W
11-12	250°57'30.68"	329.838	661,574.5831	2,860,464.5821	-0°42'11.745812"	0.99992236	25°51'13.021523" N	109°23'15.483050" W
12-13	249°26'16.00"	4.357	661,262.7927	2,860,356.9716	-0°42'6.753811"	0.99992111	25°51'9.648933" N	109°23'26.727844" W
13-14	262°54'51.50"	5.689	661,258.7131	2,860,355.4412	-0°42'6.688372"	0.99992111	25°51'9.600828" N	109°23'26.875027" W
14-15	298°10'23.10"	6.571	661,253.0677	2,860,354.7395	-0°42'6.599252"	0.99992107	25°51'9.580272" N	109°23'27.078080" W
15-16	341°58'43.36"	9.55	661,247.2754	2,860,357.8418	-0°42'6.511685"	0.99992105	25°51'9.683389" N	109°23'27.284737" W
16-17	343°16'8.15"	15.113	661,217.7304	2,860,448.6569	-0°42'6.141009"	0.99992093	25°51'12.646211" N	109°23'28.305844" W
17-18	343°31'2.70"	12.035	661,213.3796	2,860,463.1306	-0°42'6.087533"	0.99992092	25°51'13.118269" N	109°23'28.455732" W
18-19	16°58'11.05"	5.416	661,209.9650	2,860,474.6710	-0°42'6.045749"	0.99992091	25°51'13.494637" N	109°23'28.573287" W
19-20	34°41'41.99"	6.102	661,211.5458	2,860,479.8514	-0°42'6.075754"	0.99992091	25°51'13.662345" N	109°23'28.514263" W
20-21	56°12'29.62"	7.637	661,214.9607	2,860,484.9088	-0°42'6.134359"	0.99992092	25°51'13.825328" N	109°23'28.389377" W
21-22	70°37'45.06"	168.677	661,221.3128	2,860,489.1491	-0°42'6.238136"	0.99992095	25°51'13.960591" N	109°23'28.159380" W
22-1	70°37'45.06"	168.677	661,221.3128	2,860,489.1491	-0°42'6.238136"	0.99992095	25°51'13.960591" N	109°23'28.159380" W
AREA = 49,358.000 m ²			PERIMETRO = 968.00 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 04								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	70°44'50.93"	288.523	661,262.9388	2,860,350.1550	-0°42'6.749190"	0.99992111	25°51'9.427367" N	109°23'26.725597" W
2-3	72°54'33.90"	43.498	661,535.3261	2,860,445.2903	-0°42'11.111426"	0.99992222	25°51'12.410287" N	109°23'16.901402" W
3-4	92°38'54.60"	4.855	661,576.9031	2,860,458.0736	-0°42'11.775538"	0.99992237	25°51'12.809101" N	109°23'15.402598" W
4-5	133°29'17.53"	6.877	661,581.7531	2,860,457.8493	-0°42'11.851266"	0.99992238	25°51'12.799876" N	109°23'15.228517" W
5-6	159°46'3.20"	102.616	661,586.7426	2,860,453.1164	-0°42'11.924600"	0.99992234	25°51'12.644089" N	109°23'15.051415" W
6-7	166°20'31.14"	8.589	661,622.2304	2,860,356.8317	-0°42'12.382577"	0.99992255	25°51'9.501141" N	109°23'13.819388" W
7-8	171°18'33.99"	13.367	661,624.2585	2,860,348.4856	-0°42'12.405860"	0.99992255	25°51'9.229122" N	109°23'13.750234" W
8-9	203°50'46.20"	7.479	661,626.2782	2,860,335.2722	-0°42'12.424069"	0.99992256	25°51'8.798943" N	109°23'13.683526" W
9-10	240°49'56.96"	8.449	661,623.2545	2,860,328.4316	-0°42'12.369770"	0.99992255	25°51'8.577863" N	109°23'13.795130" W
10-11	248°54'16.52"	10.877	661,615.8765	2,860,324.3136	-0°42'12.250047"	0.99992252	25°51'8.446993" N	109°23'13.619131" W
11-12	250°40'35.42"	102.484	661,605.7286	2,860,320.3988	-0°42'12.087154"	0.99992248	25°51'8.323828" N	109°23'14.428082" W
12-13	250°28'17.32"	207.684	661,509.0177	2,860,286.4866	-0°42'10.538236"	0.99992209	25°51'7.260412" N	109°23'17.916198" W
13-14	262°46'16.23"	10.805	661,313.2805	2,860,217.0627	-0°42'7.402639"	0.99992131	25°51'5.082454" N	109°23'24.976243" W
14-15	272°45'33.65"	6.751	661,302.5611	2,860,215.7031	-0°42'7.233402"	0.99992127	25°51'5.042540" N	109°23'25.361801" W
15-16	295°17'48.68"	3.741	661,295.8184	2,860,216.0281	-0°42'7.128144"	0.99992124	25°51'5.055785" N	109°23'25.603807" W
16-17	341°24'39.66"	93.303	661,292.4355	2,860,217.6262	-0°42'7.076788"	0.99992123	25°51'5.109063" N	109°23'25.724596" W
17-18	341°6'43.90"	26.867	661,262.6927	2,860,306.0612	-0°42'6.700652"	0.99992111	25°51'7.994626" N	109°23'26.753834" W
18-19	357°32'58.52"	10.571	661,253.9954	2,860,331.4815	-0°42'6.590212"	0.99992108	25°51'8.824127" N	109°23'27.054996" W
19-20	47°10'10.93"	5.981	661,253.5435	2,860,342.0424	-0°42'6.593836"	0.99992108	25°51'9.167486" N	109°23'27.066580" W
20-21	56°31'21.06"	6.544	661,257.4809	2,860,346.5448	-0°42'6.660059"	0.99992109	25°51'9.312226" N	109°23'26.923196" W
21-1	70°44'50.93"	288.523	661,262.9388	2,860,350.1550	-0°42'6.749190"	0.99992111	25°51'9.427367" N	109°23'26.725597" W
AREA = 50,215.000 m ²			PERIMETRO = 970.00 m					

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 05								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	343°40'11.08"	88.141	661,326.2168	2,860,102.1399	-0°42'7.488709"	0.99992137	25°51'3.428533" N	109°23'24.562242" W
2-3	345°38'59.09"	14.845	661,301.4337	2,860,186.7255	-0°42'7.186374"	0.99992127	25°51'4.101354" N	109°23'25.415042" W
3-4	29°25'26.43"	5.745	661,297.7545	2,860,201.1069	-0°42'7.143338"	0.99992125	25°51'4.570148" N	109°23'25.540844" W
4-5	53°43'41.71"	5.511	661,300.5767	2,860,206.1106	-0°42'7.192603"	0.99992126	25°51'4.731621" N	109°23'25.437289" W
5-6	71°56'45.41"	7.749	661,305.0194	2,860,209.3707	-0°42'7.265478"	0.99992128	25°51'4.835790" N	109°23'25.273306" W
6-7	70°12'15.59"	187.676	661,312.3866	2,860,211.7722	-0°42'7.383278"	0.99992131	25°51'4.910892" N	109°23'25.016672" W
7-8	70°57'42.67"	138.649	661,488.9724	2,860,275.3319	-0°42'10.213009"	0.99992201	25°51'6.905929" N	109°23'28.640997" W





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PDI08

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 05								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
8-9	109°27'58.36"	6.008	661.620.0378	2.860.320.5590	-0°42'12.311400"	0.99992254	25°51'8.323324" N	109°23'13.914125" W
9-10	121°57'3.78"	6.187	661.625.7019	2.860.318.5570	-0°42'12.398067"	0.99992256	25°51'8.256008" N	109°23'13.711593" W
10-11	154°24'35.35"	7.523	661.630.9513	2.860.315.2830	-0°42'12.476947"	0.99992258	25°51'8.147527" N	109°23'13.524516" W
11-12	167°14'7.74"	10.316	661.634.2005	2.860.308.4984	-0°42'12.520938"	0.99992259	25°51'7.925761" N	109°23'13.410818" W
12-13	163°23'31.04"	69.222	661.636.4798	2.860.298.4374	-0°42'12.546412"	0.9999226	25°51'7.597917" N	109°23'13.333400" W
13-14	164°15'24.16"	10.77	661.656.2651	2.860.232.1027	-0°42'12.788862"	0.99992268	25°51'5.434464" N	109°23'12.652105" W
14-15	173°49'2.27"	7.63	661.659.1872	2.860.221.7370	-0°42'12.824091"	0.99992269	25°51'5.096460" N	109°23'12.557735" W
15-16	201°11'57.83"	8.883	661.660.0090	2.860.214.1509	-0°42'12.829254"	0.9999227	25°51'4.849620" N	109°23'12.525567" W
16-17	237°13'38.39"	15.145	661.656.7969	2.860.205.8691	-0°42'12.770540"	0.99992268	25°51'4.581785" N	109°23'12.644457" W
17-18	250°30'22.76"	319.793	661.644.0624	2.860.197.6709	-0°42'12.562799"	0.99992263	25°51'4.320464" N	109°23'13.105520" W
18-19	282°29'34.85"	8.453	661.342.6004	2.860.090.9551	-0°42'7.733916"	0.99992143	25°51'0.972875" N	109°23'23.978788" W
19-20	296°57'23.47"	4.607	661.334.3478	2.860.092.7836	-0°42'7.606545"	0.9999214	25°51'0.35579" N	109°23'24.274353" W
20-21	331°12'7.46"	8.308	661.330.2414	2.860.094.8720	-0°42'7.544361"	0.99992138	25°51'1.105077" N	109°23'24.420905" W
21-1	343°40'11.08"	88.141	661.326.2168	2.860.102.1399	-0°42'7.488709"	0.99992137	25°51'1.342853" N	109°23'24.562242" W
			AREA = 43,886.000 m ²		PERIMETRO = 931.00 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 06								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	70°52'1.47"	326.966	661.342.0390	2.860.085.5281	-0°42'7.719623"	0.99992143	25°51'0.796746" N	109°23'24.001337" W
2-3	70°58'29.60"	8.597	661.650.9437	2.860.192.6947	-0°42'12.665500"	0.99992266	25°51'4.156015" N	109°23'12.860591" W
3-4	108°29'7.97"	9.387	661.659.0714	2.860.195.4973	-0°42'12.795622"	0.99992269	25°51'4.243843" N	109°23'12.567466" W
4-5	163°6'4.12"	125.761	661.667.9746	2.860.192.5209	-0°42'12.932015"	0.99992273	25°51'4.143569" N	109°23'12.490433" W
5-6	169°14'54.44"	12.85	661.704.5313	2.860.072.1900	-0°42'13.382191"	0.99992288	25°51'0.218801" N	109°23'10.989278" W
6-7	195°57'2.40"	9.504	661.706.9767	2.860.059.5749	-0°42'13.407664"	0.99992288	25°50'59.807896" N	109°23'10.907021" W
7-8	228°50'3.95"	7.452	661.704.3650	2.860.050.4373	-0°42'13.357485"	0.99992287	25°50'59.512008" N	109°23'11.004843" W
8-9	247°35'28.58"	11.534	661.698.7547	2.860.045.5318	-0°42'13.264652"	0.99992285	25°50'59.354842" N	109°23'11.208484" W
9-10	250°43'57.33"	317.712	661.688.0915	2.860.041.1348	-0°42'13.093217"	0.99992281	25°50'59.216218" N	109°23'11.593363" W
10-11	278°46'2.89"	5.669	661.388.1747	2.859.936.2969	-0°42'8.290704"	0.99992161	25°50'55.929063" N	109°23'22.410190" W
11-12	298°13'49.58"	6.313	661.382.5717	2.859.937.1611	-0°42'8.203850"	0.99992159	25°50'55.959376" N	109°23'22.611025" W
12-13	332°40'38.73"	7.487	661.377.0094	2.859.940.1473	-0°42'8.119786"	0.99992157	25°50'56.058631" N	109°23'22.809463" W
13-14	343°25'7.3"	129.675	661.373.5727	2.859.946.7995	-0°42'8.072720"	0.99992155	25°50'56.276162" N	109°23'22.929955" W
14-15	352°13'53.08"	4.829	661.335.7351	2.860.070.8311	-0°42'7.606012"	0.9999214	25°51'0.321675" N	109°23'24.234195" W
15-16	27°36'11.94"	6.711	661.335.0824	2.860.075.6154	-0°42'7.600642"	0.9999214	25°51'0.477402" N	109°23'24.255529" W
16-17	44°7'51.54"	5.525	661.338.1918	2.860.081.5623	-0°42'7.655360"	0.99992141	25°51'0.669410" N	109°23'24.142426" W
17-1	70°52'1.47"	326.966	661.342.0390	2.860.085.5281	-0°42'7.719623"	0.99992143	25°51'0.796746" N	109°23'24.001337" W
			AREA = 54,975.000 m ²		PERIMETRO = 996.00 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 07								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	70°55'57.50"	319.858	661.392.3813	2.859.932.6683	-0°42'8.352889"	0.99992163	25°50'55.809473" N	109°23'22.260721" W
2-3	72°17'7.50"	7.352	661.694.6900	2.860.037.1592	-0°42'13.192498"	0.99992284	25°50'59.084396" N	109°23'11.358151" W
3-4	79°23'12.61"	7.85	661.701.6934	2.860.039.3963	-0°42'13.304433"	0.99992286	25°50'59.154294" N	109°23'11.105656" W
4-5	112°18'52.49"	6.892	661.709.4091	2.860.040.8420	-0°42'13.426716"	0.99992289	25°50'59.198195" N	109°23'10.827932" W
5-6	150°54'35.72"	6.806	661.715.7850	2.860.038.2252	-0°42'13.523892"	0.99992292	25°50'59.110616" N	109°23'10.600115" W
6-7	162°4'18.39"	110.863	661.719.0938	2.860.032.2780	-0°42'13.569659"	0.99992293	25°50'58.916040" N	109°23'10.483912" W
7-9	169°43'45.10"	8.164	661.753.2203	2.859.926.7978	-0°42'13.996808"	0.99992307	25°50'55.474814" N	109°23'9.304894" W
9-10	192°6'58.71"	6.757	661.754.6760	2.859.918.7643	-0°42'14.011435"	0.99992308	25°50'55.21383" N	109°23'9.256161" W
10-11	239°18'48.38"	13.877	661.753.2578	2.859.912.1579	-0°42'13.982514"	0.99992307	25°50'54.999073" N	109°23'9.310008" W
11-12	249°50'38.24"	27.489	661.741.3244	2.859.905.0762	-0°42'13.788469"	0.99992302	25°50'54.773713" N	109°23'9.741683" W
12-13	250°41'15.41"	279.403	661.715.5185	2.859.895.6039	-0°42'13.374790"	0.99992292	25°50'54.476212" N	109°23'10.672591" W
13-14	251°34'9.17"	17.536	661.451.8379	2.859.803.2003	-0°42'9.152493"	0.99992187	25°50'51.578688" N	109°23'20.182533" W
14-15	260°56'39.10"	4.896	661.435.2019	2.859.797.6563	-0°42'8.886401"	0.9999218	25°50'51.405163" N	109°23'20.782401" W
15-16	281°54'22.48"	3.256	661.430.3668	2.859.796.8857	-0°42'8.809918"	0.99992178	25°50'51.382048" N	109°23'20.956375" W
16-17	308°30'20.14"	3.393	661.427.1811	2.859.797.5574	-0°42'8.760721"	0.99992177	25°50'51.405144" N	109°23'21.070483" W
17-18	340°15'37.14"	81.844	661.424.5258	2.859.799.6699	-0°42'8.712129"	0.99992176	25°50'51.474849" N	109°23'21.164908" W
18-19	341°23'39.21"	31.253	661.396.8833	2.859.876.7043	-0°42'8.366623"	0.99992165	25°50'53.989114" N	109°23'22.132682" W
19-20	348°12'39.41"	12.68	661.386.9118	2.859.906.3241	-0°42'8.240534"	0.99992161	25°50'54.955591" N	109°23'22.468738" W
20-21	11°40'14.46"	7.435	661.384.3211	2.859.918.7369	-0°42'8.212558"	0.9999216	25°50'55.359981" N	109°23'22.556310" W
21-22	44°35'37.65"	9.338	661.385.8252	2.859.926.0185	-0°42'8.243492"	0.9999216	25°50'55.596000" N	109°23'22.499091" W
22-1	70°55'57.50"	319.858	661.392.3813	2.859.932.6683	-0°42'8.352889"	0.99992163	25°50'55.809473" N	109°23'22.260721" W
			AREA = 49,853.000 m ²		PERIMETRO = 967.00 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 08								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	70°26'40.96"	332.954	661.438.8109	2.859.791.9268	-0°42'8.937096"	0.99992181	25°50'51.217544" N	109°23'20.655316" W
2-3	105°13'30.96"	5.515	661.752.5598	2.859.903.3719	-0°42'13.962655"	0.99992307	25°50'54.713849" N	109°23'9.338950" W
3-4	150°12'23.45"	9.749	661.757.8810	2.859.901.9237	-0°42'14.044499"	0.99992309	25°50'54.664663" N	109°23'9.148496" W
4-5	160°11'02.05"	7.273	661.762.7252	2.859.893.4629	-0°42'14.111747"	0.99992311	25°50'54.387795" N	109°23'8.978263" W
5-6	162°45'12.11"	49.526	661.765.2104	2.859.886.6276	-0°42'14.143710"	0.99992312	25°50'54.164688" N	109°23'8.892033" W
6-7	162°40'6.48"	43.807	661.779.8940	2.859.839.5288	-0°42'14.325533"	0.99992318	25°50'52.621840" N	109°23'8.385590" W





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/45/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/1/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
7-9	184°13'19.01"	9.95	661,792.9440	2,859,797.5111	-0°42'14.487344"	0.99992323	25°50'51.257752" N	109°23'7.935396" W
9-10	219°26'43.10"	5.036	661,792.2115	2,859,787.5881	-0°42'14.465787"	0.99992323	25°50'50.935594" N	109°23'7.966081" W
10-11	252°34'37.52"	7.088	661,789.0118	2,859,783.6989	-0°42'14.411736"	0.99992321	25°50'50.810494" N	109°23'8.082704" W
11-12	257°49'54.44"	76.511	661,782.2494	2,859,781.5768	-0°42'14.303703"	0.99992319	25°50'50.744234" N	109°23'8.326486" W
12-13	258°35'15.56"	255.308	661,707.4609	2,859,765.4318	-0°42'13.116360"	0.99992289	25°50'50.249453" N	109°23'11.019371" W
13-14	273°52'25.64"	5.55	661,457.2007	2,859,714.9143	-0°42'9.166887"	0.99992189	25°50'48.707674" N	109°23'20.028827" W
14-15	302°48'0.20"	6.052	661,451.6633	2,859,715.2893	-0°42'9.060574"	0.99992187	25°50'48.722065" N	109°23'20.028827" W
15-16	343°10'6.29"	53.1	661,446.5765	2,859,718.5676	-0°42'8.984258"	0.99992185	25°50'48.830620" N	109°23'20.408746" W
16-17	352°29'21.86"	10.36	661,431.2008	2,859,769.3930	-0°42'8.795087"	0.99992178	25°50'50.488332" N	109°23'20.982638" W
17-18	01°36'4.36"	5.244	661,429.8466	2,859,779.6643	-0°42'8.784304"	0.99992178	25°50'50.822641" N	109°23'20.982638" W
18-19	36°43'28.97"	4.334	661,429.9932	2,859,784.9066	-0°42'8.791916"	0.99992178	25°50'50.992932" N	109°23'20.975067" W
19-20	60°19'59.52"	7.166	661,432.5846	2,859,788.3802	-0°42'8.836014"	0.99992179	25°50'51.104775" N	109°23'20.880475" W
20-1	70°26'40.96"	332.954	661,438.8109	2,859,791.9268	-0°42'8.937096"	0.99992181	25°50'51.217544" N	109°23'20.655316" W

AREA = 36,246.000 m² PERIMETRO = 895.00 m

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	04°40'19.01"	6.435	661,454.0640	2,859,696.7458	-0°42'9.079347"	0.99992188	25°50'48.118531" N	109°23'20.149468" W
2-3	32°28'15.13"	7.347	661,454.5882	2,859,703.1597	-0°42'9.094060"	0.99992188	25°50'48.326744" N	109°23'20.127820" W
3-4	78°20'24.57"	323.061	661,458.5325	2,859,709.3580	-0°42'9.162102"	0.99992189	25°50'48.526590" N	109°23'19.983444" W
4-5	78°25'10.13"	10.996	661,774.9267	2,859,774.6489	-0°42'14.182010"	0.99992316	25°50'50.522034" N	109°23'8.592515" W
5-6	91°41'11.67"	7.102	661,785.6990	2,859,776.8563	-0°42'14.352912"	0.99992322	25°50'50.589464" N	109°23'8.204691" W
6-7	126°11'8.85"	6.889	661,792.7978	2,859,776.6473	-0°42'14.463844"	0.99992323	25°50'50.579837" N	109°23'7.949853" W
7-9	152°16'16.47"	15.279	661,798.3579	2,859,772.5801	-0°42'14.546760"	0.99992325	25°50'50.445452" N	109°23'7.751980" W
9-10	159°36'56.23"	21.316	661,805.4671	2,859,759.0554	-0°42'14.644316"	0.99992328	25°50'50.003128" N	109°23'7.502645" W
10-11	100°33'47.90"	9.735	661,812.8918	2,859,739.0745	-0°42'14.740244"	0.99992331	25°50'49.350876" N	109°23'7.244833" W
11-12	115°11'45.86"	13.04	661,822.4622	2,859,737.2898	-0°42'14.888267"	0.99992335	25°50'49.289060" N	109°23'6.901934" W
12-13	144°3'22.47"	18.482	661,834.2612	2,859,731.7386	-0°42'15.067351"	0.99992339	25°50'49.103961" N	109°23'6.480668" W
13-14	166°21'2.65"	41.479	661,845.1097	2,859,716.7759	-0°42'15.221984"	0.99992344	25°50'48.613413" N	109°23'6.097687" W
14-15	193°48'31.41"	9.82	661,854.8979	2,859,676.4681	-0°42'15.334236"	0.99992348	25°50'47.299692" N	109°23'5.763974" W
15-16	217°16'57.56"	6.891	661,852.5541	2,859,666.9320	-0°42'15.287842"	0.99992347	25°50'46.990749" N	109°23'5.852354" W
16-17	260°28'41.75"	15.619	661,848.3800	2,859,661.4493	-0°42'15.216918"	0.99992345	25°50'46.814256" N	109°23'6.004669" W
17-18	265°14'3.51"	349.42	661,832.9758	2,859,658.8655	-0°42'14.973124"	0.99992339	25°50'46.736447" N	109°23'6.558991" W
18-19	279°30'47.13"	8.175	661,484.7634	2,859,629.8353	-0°42'9.492088"	0.999922	25°50'45.932022" N	109°23'19.076483" W
19-20	319°30'34.80"	9.532	661,476.7005	2,859,631.1864	-0°42'9.367229"	0.99992197	25°50'45.979141" N	109°23'19.365433" W
20-21	344°14'53.05"	60.585	661,470.5113	2,859,638.4355	-0°42'9.277687"	0.99992194	25°50'46.217169" N	109°23'19.584502" W
21-1	04°40'19.01"	6.435	661,454.0640	2,859,696.7458	-0°42'9.079347"	0.99992188	25°50'48.118531" N	109°23'20.149468" W

AREA = 38,710.000 m² PERIMETRO = 941.00 m

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	76°4'47.79"	156.370	661,855.6550	2,859,799.8766	-0°42'15.471600"	0.99992348	25°50'51.309575" N	109°23'5.682306" W
2-3	146°10'31.33"	9.583	662,007.4327	2,859,837.4942	-0°42'17.886239"	0.99992409	25°50'52.471307" N	109°23'0.215124" W
3-4	156°18'36.45"	11.097	662,012.7670	2,859,829.5334	-0°42'17.961653"	0.99992411	25°50'52.210489" N	109°23'0.077082" W
4-5	165°44'35.78"	144.167	662,017.2256	2,859,819.3714	-0°42'18.021166"	0.99992413	25°50'51.878488" N	109°22'59.871454" W
5-6	182°56'47.70"	6.604	662,052.7293	2,859,679.6443	-0°42'18.434711"	0.99992427	25°50'47.323832" N	109°22'58.658223" W
6-7	231°43'46.42"	6.958	662,052.3898	2,859,673.0494	-0°42'18.422682"	0.99992427	25°50'47.109668" N	109°22'58.673328" W
7-9	267°3'48.45"	147.856	662,046.9272	2,859,668.7399	-0°42'18.332771"	0.99992424	25°50'46.971813" N	109°22'58.871401" W
9-10	282°16'57.49"	8.094	661,899.2653	2,859,661.1653	-0°42'16.013283"	0.99992365	25°50'46.784698" N	109°23'4.177449" W
10-11	321°12'43.58"	6.671	661,891.3563	2,859,662.8872	-0°42'15.891212"	0.99992362	25°50'46.843812" N	109°23'4.060708" W
11-12	342°20'7.86"	17.262	661,887.1774	2,859,668.0869	-0°42'15.831078"	0.99992361	25°50'47.014447" N	109°23'4.608480" W
12-13	342°49'13.55"	92.404	661,881.9393	2,859,684.5352	-0°42'15.765802"	0.99992358	25°50'47.551032" N	109°23'4.789324" W
13-14	341°0'59.11"	15.339	661,854.6461	2,859,772.8167	-0°42'15.428283"	0.99992348	25°50'50.430662" N	109°23'5.730484" W
14-15	07°16'47.74"	6.996	661,849.6565	2,859,787.3212	-0°42'15.364913"	0.99992346	25°50'50.903981" N	109°23'5.903266" W
15-16	42°18'42.66"	7.594	661,850.5430	2,859,794.2609	-0°42'15.385851"	0.99992346	25°50'51.129133" N	109°23'5.868366" W
16-1	76°4'47.79"	156.370	661,855.6550	2,859,799.8766	-0°42'15.471600"	0.99992348	25°50'51.309575" N	109°23'5.682306" W

AREA = 26,399.000 m² PERIMETRO = 637.00 m

LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	352°50'22.48"	10.616	661,808.6854	2,859,929.2571	-0°42'14.867757"	0.99992329	25°50'55.532581" N	109°23'7.311954" W
2-3	27°50'17.65"	7.63	661,807.3622	2,859,939.7904	-0°42'14.857747"	0.99992329	25°50'55.875394" N	109°23'7.354827" W
3-4	74°52'46.67"	151.483	661,810.9250	2,859,946.5370	-0°42'14.920392"	0.99992333	25°50'56.093203" N	109°23'7.223901" W
4-5	90°55'16.33"	7.567	661,957.1640	2,859,986.0511	-0°42'17.250368"	0.99992388	25°50'57.318790" N	109°23'1.954728" W
5-6	120°37'48.12"	8.151	661,964.7301	2,859,985.9295	-0°42'17.368714"	0.99992392	25°50'57.311812" N	109°23'1.683067" W
6-7	146°53'54.94"	6.932	661,971.7441	2,859,981.7764	-0°42'17.474312"	0.99992394	25°50'57.174054" N	109°23'1.433014" W
7-8	165°53'40.99"	129.544	661,975.5299	2,859,975.9693	-0°42'17.527679"	0.99992396	25°50'56.983838" N	109°23'1.299625" W
8-9	212°59'11.27"	4.279	662,007.1003	2,859,850.3314	-0°42'17.894103"	0.99992408	25°50'52.888888" N	109°23'0.221390" W
9-10	225°16'51.47"	4.533	662,004.7707	2,859,846.7423	-0°42'17.853974"	0.99992408	25°50'52.772890" N	109°23'0.306636" W
10-11	245°22'59.45"	6.338	662,001.5497	2,859,843.5527	-0°42'17.800296"	0.99992406	25°50'52.670532" N	109°23'0.322761" W
11-12	255°26'0.87"	139.722	661,995.7877	2,859,840.9126	-0°42'17.707393"	0.99992404	25°50'52.587046" N	109°23'0.631805" W





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

12-13	262°12'14.64"	10.853	661,860.5566	2,859,805.7721	-0°42'15.554339"	0.9999235	25°50'51.499194" N	109°23'5.503683" W
13-14	317°28'34.73"	8.143	661,849.8039	2,859,804.3000	-0°42'15.384488"	0.99992346	25°50'51.455651" N	109°23'5.890478" W
14-15	343°19'57.70"	124.172	661,844.2998	2,859,810.3016	-0°42'15.304416"	0.99992343	25°50'51.652874" N	109°23'5.085488" W
15-1	352°50'22.48"	10.616	661,806.6854	2,859,929.2571	-0°42'14.867757"	0.99992329	25°50'55.532581" N	109°23'7.311954" W
AREA = 25,412.000 m ²				PERIMETRO = 620.00 m				

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	341°14'45.40"	108.914	661,768.7800	2,860,056.8671	-0°42'14.372653"	0.99992313	25°50'59.695233" N	109°23'8.688723" W
2-3	338°57'51.12"	10.384	661,733.7634	2,860,159.9987	-0°42'13.929165"	0.99992299	25°51'3.060495" N	109°23'9.900745" W
3-4	09°27'0.78"	9.042	661,730.0338	2,860,169.6900	-0°42'13.880613"	0.99992298	25°51'3.376905" N	109°23'10.030407" W
4-5	28°14'44.71"	8.796	661,731.5185	2,860,178.6094	-0°42'13.912926"	0.99992298	25°51'3.666149" N	109°23'9.973156" W
5-6	75°17'14.43"	125.522	661,735.6813	2,860,186.3581	-0°42'13.985987"	0.999923	25°51'3.916283" N	109°23'9.820204" W
6-7	75°43'32.39"	32.558	661,856.9944	2,860,218.5901	-0°42'15.918435"	0.99992348	25°51'4.915220" N	109°23'5.449346" W
7-8	81°41'32.01"	9.745	661,888.5476	2,860,226.6179	-0°42'16.420706"	0.99992361	25°51'5.163476" N	109°23'4.312642" W
8-9	115°18'23.02"	7.076	661,898.1907	2,860,228.0260	-0°42'16.573144"	0.99992365	25°51'5.205380" N	109°23'3.965710" W
9-10	132°59'55.20"	5.685	661,904.5874	2,860,225.0014	-0°42'16.670236"	0.99992367	25°51'5.104539" N	109°23'3.737323" W
10-11	151°58'39.59"	9.505	661,908.7453	2,860,221.1243	-0°42'16.731402"	0.99992369	25°51'4.976889" N	109°23'3.589713" W
11-12	165°3'9.26"	211.362	661,913.2108	2,860,212.7338	-0°42'16.792792"	0.99992371	25°51'4.702454" N	109°23'3.433052" W
12-13	163°51'6.88"	5.311	661,967.7279	2,860,008.5241	-0°42'17.438649"	0.99992393	25°50'58.044830" N	109°23'1.565429" W
13-14	196°33'19.77"	5.985	661,969.2050	2,860,003.4227	-0°42'17.455885"	0.99992393	25°50'57.878468" N	109°23'1.514638" W
14-15	227°37'20.49"	7.768	661,967.4996	2,859,997.6860	-0°42'17.424045"	0.99992393	25°50'57.692737" N	109°23'1.578413" W
15-16	247°54'36.64"	11.521	661,961.7614	2,859,992.4504	-0°42'17.328668"	0.9999239	25°50'57.524899" N	109°23'1.786797" W
16-17	254°45'23.58"	138.374	661,951.0865	2,859,988.1180	-0°42'17.157312"	0.99992386	25°50'57.388384" N	109°23'2.172067" W
17-18	262°54'30.11"	6.994	661,817.5807	2,859,951.7366	-0°42'15.029893"	0.99992333	25°50'56.259505" N	109°23'6.982585" W
18-19	302°20'0.82"	8.617	661,810.6407	2,859,950.8732	-0°42'14.920349"	0.9999233	25°50'56.234220" N	109°23'7.232198" W
19-20	317°50'23.88"	4.504	661,803.3597	2,859,955.4819	-0°42'14.811033"	0.99992327	25°50'56.386891" N	109°23'7.491635" W
20-21	342°9'32.69"	102.999	661,800.3365	2,859,958.8208	-0°42'14.767090"	0.99992326	25°50'56.496595" N	109°23'7.589732" W
21-1	341°14'45.40"	108.914	661,768.7800	2,860,056.8671	-0°42'14.372653"	0.99992313	25°50'59.695233" N	109°23'8.688723" W
AREA = 44,570.000 m ²				PERIMETRO = 831.00 m				

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	166°12'44.60"	98.674	661,878.2265	2,860,353.2184	-0°42'16.387869"	0.99992357	25°51'9.281509" N	109°23'4.627389" W
2-3	173°25'5.65"	9.71	661,901.7428	2,860,257.3879	-0°42'16.658461"	0.99992366	25°51'6.158080" N	109°23'3.825177" W
3-4	186°6'22.26"	6.475	661,902.8557	2,860,247.7421	-0°42'16.666255"	0.99992367	25°51'5.844195" N	109°23'3.789469" W
4-5	205°52'42.25"	5.045	661,902.1670	2,860,241.3043	-0°42'16.648921"	0.99992366	25°51'5.635273" N	109°23'3.817045" W
5-6	217°51'8.31"	5.404	661,899.9651	2,860,236.7653	-0°42'16.609821"	0.99992366	25°51'5.488655" N	109°23'3.898127" W
6-7	258°35'56.31"	156.043	661,896.6493	2,860,232.4987	-0°42'15.553558"	0.99992364	25°51'5.351337" N	109°23'4.019089" W
7-8	259°52'5.26"	9.375	661,745.5098	2,860,193.6898	-0°42'14.147345"	0.99992304	25°51'4.150605" N	109°23'3.964039" W
8-9	265°42'3.78"	8.145	661,736.2807	2,860,192.0405	-0°42'14.001149"	0.999923	25°51'4.100697" N	109°23'3.796205" W
9-10	303°21'11.80"	9.633	661,728.1590	2,860,191.4300	-0°42'13.873349"	0.99992297	25°51'4.084100" N	109°23'3.088140" W
10-11	342°47'53.65"	113.163	661,720.1125	2,860,196.7263	-0°42'13.752728"	0.99992294	25°51'4.259417" N	109°23'3.074782" W
11-12	357°52'44.32"	8.418	661,686.6459	2,860,304.8275	-0°42'13.338503"	0.9999228	25°51'7.785547" N	109°23'11.528970" W
12-13	20°53'13.62"	6.914	661,686.3344	2,860,313.2393	-0°42'13.342171"	0.9999228	25°51'8.059016" N	109°23'11.536448" W
13-14	57°11'16.13"	6.121	661,688.7994	2,860,319.6990	-0°42'13.387337"	0.99992281	25°51'8.267941" N	109°23'11.445071" W
14-15	75°4'26.17"	170.089	661,693.9436	2,860,323.0158	-0°42'13.471266"	0.99992283	25°51'8.373667" N	109°23'11.258865" W
15-16	78°56'48.89"	6.907	661,858.2940	2,860,366.8261	-0°42'16.089564"	0.99992349	25°51'9.731658" N	109°23'5.337214" W
16-17	95°14'36.48"	5.131	661,865.0734	2,860,368.1504	-0°42'16.197077"	0.99992352	25°51'9.771983" N	109°23'5.093162" W
17-18	128°13'31.51"	6.307	661,870.1829	2,860,367.6815	-0°42'16.276616"	0.99992354	25°51'9.754704" N	109°23'4.909873" W
18-19	163°41'47.91"	11.003	661,875.1377	2,860,363.7789	-0°42'16.350241"	0.99992356	25°51'9.625906" N	109°23'4.733652" W
19-1	166°12'44.60"	98.674	661,878.2265	2,860,353.2184	-0°42'16.387869"	0.99992357	25°51'9.281509" N	109°23'4.627389" W
AREA = 26,861.000 m ²				PERIMETRO = 643.00 m				

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	342°42'50.44"	96.560	661,677.7558	2,860,340.2937	-0°42'13.235317"	0.99992277	25°51'8.941576" N	109°23'11.832597" W
2-3	351°23'15.11"	11.564	661,649.0638	2,860,432.4922	-0°42'12.879655"	0.99992265	25°51'11.949039" N	109°23'12.822349" W
3-4	16°18'39.91"	8.287	661,647.3322	2,860,443.9255	-0°42'12.864150"	0.99992265	25°51'12.321758" N	109°23'12.879496" W
4-5	66°14'59.84"	9.328	661,649.6597	2,860,451.8792	-0°42'12.908680"	0.99992266	25°51'12.578784" N	109°23'12.792401" W
5-6	76°22'13.72"	181.244	661,658.1978	2,860,455.6361	-0°42'13.046211"	0.99992269	25°51'12.697457" N	109°23'12.484113" W
6-7	103°27'52.86"	5.492	661,834.3381	2,860,498.3540	-0°42'15.848161"	0.99992339	25°51'14.014959" N	109°23'6.139476" W
7-8	145°59'52.02"	6.096	661,839.6788	2,860,497.0663	-0°42'15.930502"	0.99992341	25°51'13.971273" N	109°23'5.948237" W
8-9	167°59'24.64"	112.135	661,843.0878	2,860,492.0126	-0°42'15.978751"	0.99992343	25°51'13.805699" N	109°23'5.828040" W
9-10	175°45'11.54"	6.034	661,866.4208	2,860,382.3318	-0°42'16.232604"	0.99992352	25°51'10.232272" N	109°23'5.038509" W
10-11	227°34'49.82"	7.515	661,866.8676	2,860,376.3147	-0°42'16.233480"	0.99992352	25°51'10.365654" N	109°23'5.025120" W
11-12	254°49'19.79"	19.672	661,861.3198	2,860,371.2454	-0°42'16.141444"	0.9999235	25°51'9.874053" N	109°23'5.226597" W
12-13	255°27'31.51"	155.52	661,842.3345	2,860,366.0951	-0°42'15.838889"	0.99992343	25°51'9.714278" N	109°23'5.910691" W
13-14	285°45'23.10"	6.133	661,691.7959	2,860,327.0475	-0°42'13.441729"	0.99992282	25°51'8.505534" N	109°23'11.334216" W
14-15	299°44'53.06"	4.607	661,685.8937	2,860,328.7128	-0°42'13.350993"	0.9999228	25°51'8.562004" N	109°23'11.545446" W
15-16	336°04'0.4"	10.175	661,681.8940	2,860,330.9987	-0°42'13.290678"	0.99992278	25°51'8.637881" N	109°23'11.688083" W
16-1	342°42'50.44"	96.560	661,677.7558	2,860,340.2937	-0°42'13.235317"	0.99992277	25°51'8.941576" N	109°23'11.832597" W
AREA = 25,968.000 m ²				PERIMETRO = 640.00 m				





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 15								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	313°55'59.91"	9.969	661,612.7556	2,860,488.1840	-0°42'12.367602"	0.99992251	25°51'13.773242" N	109°23'14.101740" W
2-3	341°3'7.24"	53.002	661,605.5766	2,860,495.1005	-0°42'12.262195"	0.99992248	25°51'14.000859" N	109°23'14.356511" W
3-4	343°6'22.91"	18.914	661,588.3664	2,860,545.2304	-0°42'12.043569"	0.99992241	25°51'15.636709" N	109°23'14.952489" W
4-5	10°16'13.26"	8.312	661,582.8701	2,860,563.3281	-0°42'11.975866"	0.99992239	25°51'16.226989" N	109°23'15.141901" W
5-6	46°22'44.35"	7.868	661,584.3520	2,860,571.5066	-0°42'12.007380"	0.99992224	25°51'16.492160" N	109°23'15.085075" W
6-7	57°8'55.59"	10.809	661,590.0480	2,860,576.9348	-0°42'12.102101"	0.99992242	25°51'16.666278" N	109°23'14.878118" W
7-8	75°16'43.10"	205.198	661,599.1270	2,860,582.8004	-0°42'12.250250"	0.99992245	25°51'16.853261" N	109°23'14.549471" W
8-9	76°42'20.72"	13.264	661,797.5889	2,860,634.9450	-0°42'15.411521"	0.99992325	25°51'18.468484" N	109°23'17.398959" W
9-10	115°50'16.60"	5.178	661,810.4973	2,860,637.9951	-0°42'15.616794"	0.99992333	25°51'18.562439" N	109°23'16.934023" W
10-11	162°4'50.82"	10.688	661,815.1579	2,860,635.7383	-0°42'15.687493"	0.99992332	25°51'18.487242" N	109°23'16.767642" W
11-12	181°29'27.22"	12.317	661,818.4462	2,860,625.5691	-0°42'15.728653"	0.99992333	25°51'18.155480" N	109°23'16.654036" W
12-13	183°28'11.64"	7.173	661,818.1257	2,860,613.2565	-0°42'15.711113"	0.99992333	25°51'17.755508" N	109°23'16.670981" W
13-14	187°55'52.51"	12.962	661,817.6916	2,860,606.0966	-0°42'15.697032"	0.99992333	25°51'17.523017" N	109°23'16.689734" W
14-15	166°13'24.21"	74.94	661,815.9030	2,860,593.2583	-0°42'15.655964"	0.99992332	25°51'17.106550" N	109°23'16.759638" W
15-16	174°8'5.25"	8.564	661,833.7490	2,860,520.4740	-0°42'15.861441"	0.99992339	25°51'14.734281" N	109°23'16.150860" W
16-17	196°55'46.23"	5.943	661,834.6242	2,860,511.9546	-0°42'15.866483"	0.99992339	25°51'14.457092" N	109°23'16.123191" W
17-18	227°41'35.42"	6.776	661,832.8936	2,860,506.2691	-0°42'15.833597"	0.99992339	25°51'14.273032" N	109°23'16.187853" W
18-19	255°37'38.34"	185.524	661,827.8824	2,860,501.7082	-0°42'15.750478"	0.99992337	25°51'14.126826" N	109°23'16.369836" W
19-20	275°27'27.08"	5.856	661,833.7490	2,860,455.6559	-0°42'12.889110"	0.99992265	25°51'12.702106" N	109°23'16.041455" W
20-21	326°5'48.91"	5.489	661,642.3327	2,860,456.1772	-0°42'12.798300"	0.99992263	25°51'12.721373" N	109°23'15.053640" W
21-22	346°58'11.91"	13.094	661,639.2708	2,860,460.7333	-0°42'12.754976"	0.99992261	25°51'12.870645" N	109°23'15.161594" W
22-23	316°57'18.82"	6.635	661,636.3186	2,860,473.4903	-0°42'12.721699"	0.99992266	25°51'13.286366" N	109°23'15.261993" W
23-24	296°9'21.22"	5.26	661,631.7893	2,860,478.3389	-0°42'12.655691"	0.99992258	25°51'13.445731" N	109°23'15.422515" W
24-25	297°44'17.82"	16.17	661,627.0677	2,860,480.6578	-0°42'12.584100"	0.99992257	25°51'13.522966" N	109°23'15.591064" W
25-1	313°55'59.91"	9.969	661,612.7556	2,860,488.1840	-0°42'12.367602"	0.99992251	25°51'13.773242" N	109°23'14.101740" W
			AREA = 30,633.000 m²		PERIMETRO = 710.00 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 16								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	343°37'57.13"	110.661	661,555.5541	2,860,646.4967	-0°42'11.632494"	0.99992228	25°51'18.940466" N	109°23'16.086255" W
2-3	354°52'55.39"	8.748	661,524.3701	2,860,752.6735	-0°42'11.251866"	0.99992216	25°51'22.403143" N	109°23'17.159397" W
3-4	26°22'40.05"	7.529	661,523.5897	2,860,761.3864	-0°42'11.248488"	0.99992215	25°51'22.686582" N	109°23'17.183583" W
4-5	44°48'39.60"	10.431	661,526.9348	2,860,768.1314	-0°42'11.307727"	0.99992217	25°51'22.904429" N	109°23'17.060477" W
5-6	65°43'23.47"	11.343	661,534.2859	2,860,775.5313	-0°42'11.430380"	0.99992222	25°51'23.141957" N	109°23'16.793203" W
6-7	107°34'10.22"	11.148	661,544.5726	2,860,780.3120	-0°42'11.596352"	0.99992224	25°51'23.293206" N	109°23'16.421660" W
7-8	93°8'27.20"	13.794	661,555.2003	2,860,776.9469	-0°42'11.759398"	0.99992228	25°51'23.179617" N	109°23'16.041455" W
8-9	86°44'40.79"	157.625	661,568.9740	2,860,776.1911	-0°42'11.974366"	0.99992233	25°51'23.149563" N	109°23'15.547120" W
9-10	92°11'34.28"	15.133	661,726.3444	2,860,785.1420	-0°42'14.448344"	0.99992296	25°51'23.771651" N	109°23'16.891337" W
10-11	112°48'27.53"	8.901	661,741.4665	2,860,784.5629	-0°42'14.684613"	0.99992302	25°51'23.352760" N	109°23'16.348494" W
11-12	145°38'2.52"	6.317	661,749.6714	2,860,781.1126	-0°42'14.809618"	0.99992306	25°51'23.273365" N	109°23'16.955346" W
12-13	146°14'24.30"	9.084	661,753.2372	2,860,775.8982	-0°42'14.860169"	0.99992307	25°51'23.066498" N	109°23'16.929583" W
13-14	125°8'36.06"	10.271	661,758.2854	2,860,768.3460	-0°42'14.931560"	0.99992309	25°51'22.819070" N	109°23'16.751617" W
14-15	122°34'47.61"	15.014	661,766.6841	2,860,762.4338	-0°42'15.057097"	0.99992312	25°51'22.623598" N	109°23'16.452595" W
15-16	127°27'23.47"	8.213	661,779.3359	2,860,754.3489	-0°42'15.247039"	0.99992317	25°51'22.355824" N	109°23'16.07786" W
16-17	166°35'30.71"	73.902	661,785.8552	2,860,749.3542	-0°42'15.344072"	0.99992322	25°51'22.190918" N	109°23'17.769853" W
17-18	197°3'35.91"	8.526	661,802.9921	2,860,677.4667	-0°42'15.539383"	0.99992327	25°51'19.848074" N	109°23'17.186139" W
18-19	222°43'6.25"	7.076	661,800.4907	2,860,669.3155	-0°42'15.491917"	0.99992326	25°51'19.584199" N	109°23'17.279573" W
19-20	254°32'15.18"	16.917	661,795.6903	2,860,664.1167	-0°42'15.411446"	0.99992324	25°51'19.471811" N	109°23'17.454268" W
20-21	254°43'2.34"	190.35	661,779.3852	2,860,659.6064	-0°42'15.151487"	0.99992317	25°51'19.277131" N	109°23'17.404188" W
21-22	259°27'59.00"	11.662	661,595.7668	2,860,609.4337	-0°42'12.224671"	0.99992244	25°51'17.720057" N	109°23'14.658405" W
22-23	272°15'6.96"	8.541	661,584.3013	2,860,607.3018	-0°42'12.042935"	0.99992239	25°51'17.655353" N	109°23'15.071144" W
23-24	303°6'12.62"	6.676	661,575.7670	2,860,607.6374	-0°42'11.909612"	0.99992236	25°51'17.669663" N	109°23'15.377465" W
24-25	315°11'45.99"	6.727	661,570.1749	2,860,611.2833	-0°42'11.825731"	0.99992234	25°51'17.790369" N	109°23'15.576691" W
25-26	338°54'45.39"	8.533	661,565.4345	2,860,616.0563	-0°42'11.756334"	0.99992232	25°51'17.947357" N	109°23'15.744832" W
26-27	302°8'41.97"	23.488	661,562.3646	2,860,624.0775	-0°42'11.716336"	0.99992231	25°51'18.207283" N	109°23'15.851576" W
27-1	343°37'57.13"	110.661	661,555.5541	2,860,646.4967	-0°42'11.632494"	0.99992228	25°51'18.940466" N	109°23'16.086255" W
			AREA = 36,953.000 m²		PERIMETRO = 767.00 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 19								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	75°59'10.16"	157.886	661,899.4357	2,860,449.7413	-0°42'16.818213"	0.99992365	25°51'12.409561" N	109°23'13.823070" W
2-3	105°9'32.08"	5.398	662,052.6222	2,860,487.9743	-0°42'19.256175"	0.99992427	25°51'13.590695" N	109°22'58.304743" W
3-4	136°23'29.34"	5.66	662,057.8327	2,860,486.5627	-0°42'19.336339"	0.99992429	25°51'13.542739" N	109°22'58.182424" W
4-5	145°43'6.72"	7.205	662,061.7366	2,860,482.4643	-0°42'19.393305"	0.9999243	25°51'13.408000" N	109°22'57.979849" W
5-6	165°3'54.88"	169.451	662,065.7949	2,860,476.5110	-0°42'19.450798"	0.99992432	25°51'13.212924" N	109°22'57.836737" W
6-7	174°5'5.75"	11.704	662,109.4656	2,860,312.7841	-0°42'19.967931"	0.99992449	25°51'17.875120" N	109°22'56.340791" W
7-8	199°7'37.16"	8.026	662,110.6718	2,860,301.1429	-0°42'19.974961"	0.99992445	25°51'17.496255" N	109°22'56.302621" W
8-9	222°13'15.47"	6.43	662,108.0420	2,860,293.5601	-0°42'19.926054"	0.99992447	25°51'17.251002" N	109°22'56.400418" W
9-10	235°32'13.50"	6.67	662,103.7209	2,860,288.7981	-0°42'19.853536"	0.99992445	25°51'17.079900" N	109°22'56.557705" W
10-11	247°10'38.54"	9.188	662,098.2214	2,860,285.0236	-0°42'19.763569"	0.99992442	25°51'16.977537" N	109°22'56.756879" W
11-12	257°0'59.11"	137.491	662,089.7531	2,860,281.4599	-0°42'19.627328"	0.99992442	25°51'16.914922" N	109°22'56.767659" W
12-13	267°25'24.84"	6.087	661,955.7774	2,860,250.5697	-0°42'17.497863"	0.99992388	25°51'15.908461" N	109°22'57.062737" W
13-14	279°37'57.53"	6.168	661,949.6961	2,860,250.2960	-0°42'17.402353"	0.99992385	25°51'15.908461" N	109°22'57.062737" W
14-15	302°35'5.01"	6.332	661,943.6153	2,860,251.3281	-0°42'17.308181"	0.99992383	25°51'15.944429" N	109°22'57.324099" W
15-16	331°48'52.74"	6.069	661,938.2800	2,860,254.7381	-0°42'17.228104"	0.99992381	25°51'16.057370" N	10



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT

en el estado de Sinaloa.

Subdelegación de Gestión para la

Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/45/2.1/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/1/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
16-17	345°46'25.79"	174.495	661,935.4137	2,860,260.0870	-0°42'17.188662"	0.9999238	25°51'6.232330" N	109°23'2.614768" W
17-18	350°18'5.89"	9.95	661,892.5315	2,860,429.2310	-0°42'16.689222"	0.99992363	25°51'11.745834" N	109°23'4.080079" W
18-19	13°30'1.92"	7.095	661,890.8553	2,860,439.0389	-0°42'16.672949"	0.99992362	25°51'12.065213" N	109°23'4.135945" W
19-20	61°13'9.45"	7.9	661,892.5117	2,860,445.9378	-0°42'16.705908"	0.99992363	25°51'12.288734" N	109°23'4.073413" W
AREA = 37,416.000 m ²			PERIMETRO = 749.00 m					

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	76°53'47.95"	100.560	661,991.4309	2,860,253.2837	-0°42'18.058944"	0.99992402	25°51'5.988860" N	109°23'0.606048" W
2-3	73°17'28.96"	7.413	662,089.3727	2,860,276.0815	-0°42'19.618592"	0.99992441	25°51'6.690502" N	109°22'57.078614" W
3-4	81°15'58.84"	14.726	662,096.4730	2,860,278.2128	-0°42'19.729252"	0.99992444	25°51'6.756920" N	109°22'56.822680" W
4-5	107°45'44.00"	5.05	662,111.0283	2,860,280.4489	-0°42'19.959462"	0.99992445	25°51'6.823756" N	109°22'56.298970" W
5-6	151°25'42.22"	6.141	662,115.8374	2,860,278.9083	-0°42'20.033202"	0.99992452	25°51'6.771771" N	109°22'56.126943" W
6-7	164°30'59.41"	195.106	662,118.7743	2,860,273.5154	-0°42'20.073699"	0.99992453	25°51'6.595350" N	109°22'56.023857" W
7-8	164°37'22.53"	15.033	662,170.8598	2,860,085.4906	-0°42'20.697730"	0.99992474	25°51'0.464612" N	109°22'54.236504" W
8-9	172°22'51.41"	10.593	662,174.8462	2,860,070.9954	-0°42'20.745379"	0.99992476	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
9-10	211°26'53.45"	7.085	662,176.2507	2,860,060.4959	-0°42'20.756671"	0.99992476	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
10-11	230°29'9.20"	9.382	662,172.5544	2,860,054.4518	-0°42'20.692633"	0.99992475	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
11-12	252°26'2.85"	8.818	662,165.3166	2,860,048.4824	-0°42'20.573220"	0.99992472	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
12-13	255°1'42.32"	137.786	662,156.9102	2,860,045.8213	-0°42'20.438878"	0.99992468	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
13-14	258°9'32.94"	7.615	662,023.8012	2,860,010.2256	-0°42'18.318380"	0.99992415	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
14-15	254°49'28.29"	6.811	662,016.3480	2,860,008.6630	-0°42'18.200087"	0.99992412	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
15-16	273°18'58.57"	5.998	662,009.7744	2,860,006.8800	-0°42'18.001943"	0.99992412	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
16-17	302°26'59.36"	3.753	662,003.7869	2,860,007.2270	-0°42'18.095343"	0.99992412	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
17-18	332°20'57.92"	5.022	662,000.6200	2,860,009.2406	-0°42'17.954405"	0.99992406	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
18-19	344°58'51.62"	211.948	661,998.2896	2,860,013.6887	-0°42'17.922444"	0.99992405	25°51'0.991992" N	109°22'54.053963" W
19-20	348°55'0.01"	11.759	661,943.3655	2,860,218.3966	-0°42'17.270757"	0.99992383	25°51'4.874416" N	109°23'2.437617" W
20-21	18°31'54.58"	7.765	661,941.1049	2,860,229.3367	-0°42'17.247102"	0.99992382	25°51'5.250314" N	109°23'2.423702" W
21-22	61°43'50.27"	13.129	661,943.5729	2,860,237.2991	-0°42'17.293242"	0.99992383	25°51'5.488574" N	109°23'2.331816" W
22-23	74°56'21.28"	37.586	661,955.1360	2,860,243.5172	-0°42'17.480642"	0.99992388	25°51'5.686009" N	109°23'1.913809" W
AREA = 44,524.000 m ²			PERIMETRO = 829.00 m					

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	345°58'42.13"	88.391	662,034.7840	2,859,868.4824	-0°42'18.346029"	0.99992420	25°50'53.467339" N	109°22'59.219201" W
2-3	346°41'6.04"	16.419	662,013.3678	2,859,954.2402	-0°42'18.098018"	0.99992411	25°50'56.262617" N	109°22'59.950394" W
3-4	350°21'22.56"	8.899	662,009.5865	2,859,970.2178	-0°42'18.055076"	0.99992409	25°50'56.783323" N	109°23'0.079129" W
4-5	351°17'57.89"	14.007	662,008.0957	2,859,978.9910	-0°42'18.040665"	0.99992409	25°50'57.069009" N	109°23'0.128789" W
5-6	33°24'12.32"	6.623	662,005.9366	2,859,992.8309	-0°42'18.020947"	0.99992408	25°50'57.519601" N	109°23'0.200213" W
6-7	60°17'6.4"	7.969	662,009.5826	2,859,998.3597	-0°42'18.083665"	0.99992409	25°50'57.697802" N	109°23'0.066833" W
7-8	74°52'16.90"	150.997	662,016.4869	2,860,002.3398	-0°42'18.195824"	0.99992412	25°50'57.824372" N	109°22'59.871727" W
8-9	92°44'58.53"	11.757	662,162.2504	2,860,041.7479	-0°42'20.518345"	0.99992471	25°50'59.046634" N	109°22'53.937080" W
9-10	117°17'42.23"	6.511	662,173.9943	2,860,041.1839	-0°42'20.701660"	0.99992475	25°50'59.023605" N	109°22'54.143538" W
10-11	151°48'21.08"	5.763	662,179.7801	2,860,038.1983	-0°42'20.789212"	0.99992478	25°50'58.924270" N	109°22'53.937080" W
11-12	152°27'56.63"	7.929	662,182.5028	2,860,033.1193	-0°42'20.826667"	0.99992479	25°50'58.758138" N	109°22'53.937080" W
12-13	166°28'44.64"	147.441	662,186.1684	2,860,026.0880	-0°42'20.876898"	0.9999248	25°50'58.528187" N	109°22'53.937080" W
13-14	169°36'49.70"	6.268	662,220.6402	2,859,882.7335	-0°42'21.270532"	0.99992494	25°50'53.856060" N	109°22'52.538502" W
14-15	176°54'31.46"	5.698	662,179.7801	2,859,876.5677	-0°42'21.281941"	0.99992494	25°50'53.655250" N	109°22'52.500647" W
15-16	211°8'34.63"	5.737	662,222.0775	2,859,870.8776	-0°42'21.280952"	0.99992495	25°50'53.470228" N	109°22'52.492129" W
16-17	233°28'47.37"	6.386	662,219.1104	2,859,865.9673	-0°42'21.229490"	0.99992493	25°50'53.318544" N	109°22'52.600856" W
17-18	269°35'36.07"	168.119	662,213.9784	2,859,862.1670	-0°42'21.145264"	0.99992491	25°50'53.190417" N	109°22'52.786837" W
18-19	288°25'5.42"	4.999	662,045.8639	2,859,860.9738	-0°42'18.518633"	0.99992424	25°50'53.218915" N	109°22'52.842632" W
19-20	295°19'52.77"	4.29	662,041.1214	2,859,862.5531	-0°42'18.439217"	0.99992422	25°50'53.272131" N	109°22'52.842632" W
20-21	328°59'57.13"	4.776	662,037.2440	2,859,864.3886	-0°42'18.380376"	0.99992421	25°50'53.333325" N	109°22'52.842632" W
21-1	345°58'42.13"	88.391	662,034.7840	2,859,868.4824	-0°42'18.346029"	0.99992420	25°50'53.467339" N	109°22'59.219201" W
AREA = 30,422.000 m ²			PERIMETRO = 679.00 m					

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	89°12'9.81"	154.995	662,052.6905	2,859,854.9525	-0°42'18.612616"	0.99992427	25°50'53.020521" N	109°22'58.582132" W
2-3	91°32'43.31"	9.818	662,207.6632	2,859,857.5901	-0°42'21.041721"	0.99992489	25°50'53.044217" N	109°22'53.015650" W
3-4	94°45'9.61"	4.695	662,217.4775	2,859,857.3253	-0°42'21.195115"	0.99992493	25°50'53.031684" N	109°22'52.663319" W
4-5	131°59'48.44"	6.529	662,222.1560	2,859,856.9324	-0°42'21.267969"	0.99992495	25°50'53.017172" N	109°22'52.495481" W
5-6	147°39'33.45"	8.396	662,227.0079	2,859,852.5682	-0°42'21.339483"	0.99992497	25°50'52.873285" N	109°22'52.32175" W
6-7	165°27'0.38"	94.407	662,231.4994	2,859,845.4745	-0°42'21.402575"	0.99992498	25°50'52.640975" N	109°22'52.165016" W
7-8	169°33'29.06"	46.477	662,255.2165	2,859,754.0954	-0°42'21.680749"	0.99992508	25°50'49.662103" N	109°22'51.553737" W
8-9	184°59'39.45"	16.618	662,264.0385	2,859,708.4636	-0°42'21.723433"	0.99992511	25°50'48.175757" N	109°22'51.057124" W
9-10	195°21'30.34"	7.268	662,262.5918	2,859,691.9089	-0°42'21.732814"	0.99992511	25°50'47.638390" N	109°22'51.166403" W
10-11	257°59'40.41"	8.744	662,260.6668	2,859,684.9004	-0°42'21.695531"	0.9999251	25°50'47.41418" N	109°22'51.188633" W
11-12	265°59'22.35"	10.757	662,252.1145	2,859,683.0817	-0°42'21.559782"	0.99992507	25°50'47.355744" N	109°22'51.496561" W
12-13	269°17'29.75"	6.637	662,241.3835	2,859,682.3294	-0°42'21.391011"	0.99992502	25°50'47.335593" N	109°22'51.882255" W
13-14	269°17'29.80"	4.525	662,234.7473	2,859,682.2473	-0°42'21.287031"	0.999925	25°50'47.335584" N	109°22'52.120605" W





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
14-15	266°35'40.82"	126.248	662,230.2226	2,859,682.1914	-0°42'21.216135"	0.99992498	25°50'47.335577" N	109°22'52.283117" W
15-16	269°17'29.60"	9.729	662,104.1970	2,859,674.6923	-0°42'19.235445"	0.99992447	25°50'47.142331" N	109°22'56.812148" W
16-17	286°11'8.67"	8.976	662,094.4692	2,859,674.5720	-0°42'19.083024"	0.99992443	25°50'47.142313" N	109°22'57.161538" W
17-18	312°30'50.64"	7.484	662,085.8492	2,859,677.0740	-0°42'18.950618"	0.99992444	25°50'47.227065" N	109°22'57.469986" W
18-19	338°8'27.86"	13.766	662,080.3326	2,859,682.1315	-0°42'18.869402"	0.99992438	25°50'47.393615" N	109°22'57.665856" W
19-20	347°4'44.13"	123.691	662,075.2074	2,859,694.9074	-0°42'18.802172"	0.99992436	25°50'47.810819" N	109°22'57.844261" W
20-21	347°11'49.54"	21.239	662,047.5490	2,859,815.4667	-0°42'18.491908"	0.99992425	25°50'51.739479" N	109°22'58.784224" W
21-22	347°48'29.14"	5.354	662,042.8425	2,859,836.1773	-0°42'18.439309"	0.99992423	25°50'52.414354" N	109°22'58.944085" W
22-23	351°49'44.71"	5.01	662,041.7119	2,859,841.4102	-0°42'18.426935"	0.99992422	25°50'52.584852" N	109°22'58.982375" W
23-24	33°18'20.12"	6.114	662,040.9999	2,859,846.3693	-0°42'18.420835"	0.99992422	25°50'52.746284" N	109°22'59.005754" W
24-25	67°22'29.10"	9.028	662,044.3573	2,859,851.4795	-0°42'18.478606"	0.99992423	25°50'52.910996" N	109°22'58.882924" W
25-1	89°11'29.81"	154.995	662,052.6905	2,859,854.9525	-0°42'18.612616"	0.99992427	25°50'53.020521" N	109°22'58.582132" W

AREA = 33,916.000 m²

PERIMETRO = 717.00 m

LAGUNAS DE OXIDACIÓN (ESTANQUES HABILITADOS)

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	251°2'57.71"	251.877	661,431.8502	2,860,726.7303	-0°42'9.776425"	0.99992179	25°51'21.596999" N	109°23'20.493599" W
2-3	246°19'56.38"	16.308	661,193.6255	2,860,644.9325	-0°42'5.962329"	0.99992084	25°51'19.033833" N	109°23'29.085211" W
3-4	258°32'3.73"	11.079	661,178.6894	2,860,638.3860	-0°42'5.721677"	0.99992078	25°51'18.827048" N	109°23'29.624503" W
4-5	288°15'3.51"	7.524	661,167.8500	2,860,636.0932	-0°42'5.549677"	0.99992074	25°51'18.756857" N	109°23'30.014795" W
5-6	317°17'23.52"	6.018	661,160.6959	2,860,638.4221	-0°42'5.439986"	0.99992071	25°51'18.835381" N	109°23'30.270706" W
6-7	331°59'4.67"	7.659	661,156.6139	2,860,642.8441	-0°42'5.380533"	0.99992069	25°51'18.980700" N	109°23'30.415361" W
7-8	342°35'57.27"	206.825	661,153.0162	2,860,649.6060	-0°42'5.331034"	0.99992068	25°51'19.201860" N	109°23'30.541594" W
8-9	04°14'29.09"	9.936	661,091.1644	2,860,846.9662	-0°42'4.562103"	0.99992043	25°51'25.639741" N	109°23'32.676182" W
9-10	61°34'48.04"	7.857	661,091.8993	2,860,856.8751	-0°42'4.583645"	0.99992043	25°51'25.961441" N	109°23'32.645434" W
10-11	81°13'22.94"	8.722	661,098.8098	2,860,860.6147	-0°42'4.695674"	0.99992046	25°51'26.080213" N	109°23'32.395602" W
11-12	102°15'32.76"	229.067	661,107.4301	2,860,861.9457	-0°42'4.832046"	0.99992049	25°51'26.120033" N	109°23'32.085423" W
12-13	101°58'36.03"	84.243	661,331.2733	2,860,813.3073	-0°42'8.288905"	0.99992139	25°51'24.450414" N	109°23'24.067615" W
13-14	102°49'34.87"	46.98	661,413.6824	2,860,795.8258	-0°42'9.561961"	0.99992171	25°51'23.849514" N	109°23'21.156647" W
14-15	103°30'21.05"	14.806	661,459.4899	2,860,785.3964	-0°42'10.268864"	0.9999219	25°51'23.492351" N	109°23'21.9475100" W
15-16	121°32'9.66"	6.111	661,473.8861	2,860,781.9387	-0°42'10.490843"	0.99992195	25°51'23.374251" N	109°23'18.959594" W
16-17	144°40'17.93"	5.444	661,479.0944	2,860,778.7425	-0°42'10.569177"	0.99992198	25°51'23.268314" N	109°23'18.773950" W
17-18	162°54'34.43"	20.001	661,482.2424	2,860,774.3010	-0°42'10.613977"	0.99992199	25°51'23.122732" N	109°23'18.662848" W
18-19	190°21'26.96"	6.801	661,488.1203	2,860,765.1832	-0°42'10.686640"	0.99992201	25°51'22.499150" N	109°23'18.460717" W
19-20	207°36'29.87"	0.672	661,486.8976	2,860,748.4930	-0°42'10.660699"	0.99992201	25°51'22.282238" N	109°23'18.507033" W
20-21	229°19'23.87"	8.136	661,486.5861	2,860,747.8973	-0°42'10.655215"	0.999922	25°51'22.263007" N	109°23'18.518483" W
21-22	251°54'36.75"	51.091	661,480.4158	2,860,742.5944	-0°42'10.553190"	0.99992198	25°51'22.093147" N	109°23'18.742421" W
22-1	251°2'57.71"	251.877	661,431.8502	2,860,726.7303	-0°42'9.776425"	0.99992179	25°51'21.596999" N	109°23'20.493599" W

AREA = 49,305.00 m²

PERIMETRO = 1,007.00 m

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	70°48'39.79"	321.507	661,182.8159	2,860,632.0564	-0°42'5.779986"	0.99992079	25°51'18.619722" N	109°23'29.479086" W
2-3	96°51'33.60"	4.435	661,486.4597	2,860,737.7306	-0°42'10.642918"	0.999922	25°51'21.932688" N	109°23'18.527502" W
3-4	116°12'51.51"	7.259	661,490.8631	2,860,737.2009	-0°42'10.711350"	0.99992202	25°51'21.913720" N	109°23'18.369590" W
4-5	160°37'5.06"	9.422	661,497.3755	2,860,733.9944	-0°42'10.810097"	0.99992205	25°51'21.806927" N	109°23'18.137118" W
5-6	161°8'28.88"	110.674	661,500.5024	2,860,725.1063	-0°42'10.850051"	0.99992206	25°51'21.516857" N	109°23'18.028736" W
6-7	172°36'27.96"	7.093	661,536.2760	2,860,620.3734	-0°42'11.304038"	0.99992222	25°51'18.099272" N	109°23'16.790121" W
7-8	206°50'35.24"	8.231	661,537.1886	2,860,613.3392	-0°42'11.311190"	0.99992221	25°51'17.870332" N	109°23'16.760447" W
8-9	241°11'52.30"	8.76	661,533.4718	2,860,605.9949	-0°42'11.245523"	0.99992219	25°51'17.633160" N	109°23'16.897168" W
9-10	248°3'6.24"	22.508	661,525.7955	2,860,601.7745	-0°42'11.121014"	0.99992216	25°51'17.499077" N	109°23'17.174712" W
10-11	251°17'10.33"	141.062	661,504.9185	2,860,593.3616	-0°42'10.785502"	0.99992208	25°51'17.234021" N	109°23'17.928191" W
11-12	250°27'0.74"	161.414	661,371.3136	2,860,548.1029	-0°42'8.647111"	0.99992155	25°51'15.816580" N	109°23'22.746370" W
12-13	260°44'37.06"	11.844	661,219.2054	2,860,494.0898	-0°42'6.210138"	0.99992094	25°51'14.121976" N	109°23'28.232889" W
13-14	311°12'22.21"	6.613	661,207.5158	2,860,492.1847	-0°42'6.025135"	0.99992089	25°51'14.064722" N	109°23'28.653541" W
14-15	328°35'13.67"	8.082	661,202.5406	2,860,496.5410	-0°42'5.951631"	0.99992087	25°51'14.208623" N	109°23'28.830301" W
15-16	341°35'31.63"	68.86	661,198.3282	2,860,503.4387	-0°42'5.892646"	0.99992086	25°51'14.434081" N	109°23'28.978552" W
16-17	342°27'30.89"	27.587	661,176.5835	2,860,568.7755	-0°42'5.618276"	0.99992077	25°51'16.565873" N	109°23'29.307747" W
17-18	343°20'40.51"	18.978	661,168.2689	2,860,595.0798	-0°42'5.516997"	0.99992074	25°51'17.423945" N	109°23'30.017788" W
18-19	06°6'3.43"	7.265	661,162.8294	2,860,613.2619	-0°42'5.447920"	0.99992072	25°51'18.016944" N	109°23'30.205145" W
19-20	46°25'45.02"	9.148	661,163.6015	2,860,620.4854	-0°42'5.467328"	0.99992072	25°51'18.251367" N	109°23'30.174240" W
20-21	67°17'52.79"	13.643	661,170.2297	2,860,626.7909	-0°42'5.577525"	0.99992074	25°51'18.453628" N	109°23'29.933425" W
21-1	70°48'39.79"	321.507	661,182.8159	2,860,632.0564	-0°42'5.779986"	0.99992079	25°51'18.619722" N	109°23'29.479086" W

AREA = 50,544.000 m²

PERIMETRO = 974.00 m

LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	87°14'50.86"	122.261	661,831.3582	2,860,793.1768	-0°42'16.101342"	0.99992338	25°51'23.596763" N	109°23'16.116305" W
2-3	94°59'14.24"	18.346	661,953.4783	2,860,799.0481	-0°42'18.020083"	0.99992387	25°51'23.738738" N	109°23'17.278688" W
3-4	131°27'3.91"	8.063	661,971.7552	2,860,797.4531	-0°42'18.304732"	0.99992394	25°51'23.679601" N	109°23'17.072170" W
4-5	148°46'22.66"	9.864	661,977.7985	2,860,792.1157	-0°42'18.393954"	0.99992397	25°51'23.503744" N	109°23'18.857491" W

Página 35 de 76



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE OXIDACION (ESTANQUE 17)								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
5-6	163°22'59.09"	60.948	661,982.9125	2,860,783.6804	-0°42'18.465468"	0.99992399	25°51'23.227594" N	109°23'0.677554" W
6-7	162°40'13.61"	7.949	662,000.3419	2,860,725.2777	-0°42'18.679003"	0.99992406	25°51'21.322816" N	109°23'0.077408" W
7-8	161°12'58.50"	9.617	662,002.7098	2,860,717.6891	-0°42'18.708364"	0.99992407	25°51'21.075276" N	109°22'59.995723" W
8-9	191°36'35.11"	7.417	662,005.8064	2,860,708.5844	-0°42'18.747595"	0.99992408	25°51'20.778779" N	109°22'59.888536" W
9-10	206°44'14.62"	5.853	662,004.3139	2,860,701.3195	-0°42'18.716822"	0.99992407	25°51'20.542704" N	109°22'59.945351" W
10-11	249°44'4.94"	9.675	662,001.6821	2,860,696.0916	-0°42'18.670280"	0.99992406	25°51'20.373875" N	109°23'0.042178" W
11-12	255°28'28.25"	142.682	661,992.6057	2,860,692.7404	-0°42'18.524710"	0.99992403	25°51'20.268607" N	109°23'0.369629" W
12-13	275°35'26.77"	6.591	661,854.4841	2,860,656.9542	-0°42'16.325000"	0.99992347	25°51'19.160944" N	109°23'5.345921" W
13-14	302°13'15.34"	6.25	661,847.9248	2,860,657.5962	-0°42'16.222921"	0.99992345	25°51'19.184429" N	109°23'5.581204" W
14-15	345°36'30.88"	90.81	661,842.6369	2,860,660.9289	-0°42'16.143491"	0.99992343	25°51'19.294638" N	109°23'5.769647" W
15-16	353°8'28.16"	23.232	661,820.0666	2,860,748.8893	-0°42'15.879442"	0.99992334	25°51'22.162145" N	109°23'6.541390" W
16-17	12°23'27.37"	9.212	661,817.2921	2,860,771.9550	-0°42'15.859444"	0.99992333	25°51'22.912778" N	109°23'6.630847" W
17-18	33°44'9.02"	8.123	661,819.2698	2,860,780.9523	-0°42'15.899554"	0.99992333	25°51'23.204354" N	109°23'6.555884" W
18-19	54°10'40.39"	9.346	661,823.7798	2,860,787.7071	-0°42'15.977079"	0.99992335	25°51'23.422052" N	109°23'6.390891" W
19-1	87°14'50.86"	122.261	661,831.3582	2,860,793.1768	-0°42'16.103342"	0.99992338	25°51'23.596763" N	109°23'6.116305" W
AREA = 20,594.000 m ²					PERIMETRO = 556.00 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA DE OXIDACION (ESTANQUE 18)								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	76°12'29.85"	151.684	661,857.0426	2,860,654.2016	-0°42'16.362273"	0.99992348	25°51'19.070477" N	109°23'5.255248" W
2-3	136°14'40.94"	6.099	662,004.2365	2,860,690.8330	-0°42'18.704934"	0.99992407	25°51'20.201975" N	109°22'59.952765" W
3-4	144°13'35.55"	5.778	662,008.4541	2,860,686.4281	-0°42'18.766507"	0.99992409	25°51'20.057148" N	109°22'59.803242" W
4-5	162°25'23.06"	17.563	662,011.8482	2,860,681.7520	-0°42'18.814905"	0.99992421	25°51'19.903840" N	109°22'59.683415" W
5-6	166°53'28.55"	96.789	662,017.1519	2,860,665.0091	-0°42'18.880926"	0.99992412	25°51'19.357656" N	109°22'59.500338" W
6-7	160°39'43.82"	41.171	662,039.1036	2,860,570.7422	-0°42'19.128744"	0.99992421	25°51'16.285658" N	109°22'58.753646" W
7-8	173°16'43.96"	22.378	662,052.7370	2,860,531.8936	-0°42'19.302701"	0.99992427	25°51'15.07814" N	109°22'58.281200" W
8-9	192°22'59.32"	12.25	662,055.3561	2,860,509.6696	-0°42'19.321085"	0.99992428	25°51'14.294592" N	109°22'58.196968" W
9-10	229°27'3.76"	6.504	662,052.7291	2,860,497.7045	-0°42'19.267758"	0.99992427	25°51'13.906838" N	109°22'58.296602" W
10-11	255°32'45.64"	146.96	662,047.7871	2,860,493.4764	-0°42'19.186056"	0.99992425	25°51'13.771421" N	109°22'58.475953" W
11-12	269°17'25.75"	15.435	661,905.4787	2,860,456.7948	-0°42'16.920028"	0.99992368	25°51'12.636352" N	109°23'3.602931" W
12-13	309°59'56.51"	9.52	661,890.0449	2,860,456.6037	-0°42'16.678128"	0.99992362	25°51'12.636310" N	109°23'3.172791" W
13-14	345°38'27.51"	104.924	661,882.7523	2,860,462.7228	-0°42'16.570144"	0.99992359	25°51'12.838063" N	109°23'4.416491" W
14-15	349°13'34.76"	29.775	661,856.7315	2,860,564.3686	-0°42'16.266025"	0.99992348	25°51'16.151462" N	109°23'5.306094" W
15-16	01°17'58.71"	18.662	661,851.0636	2,860,593.5994	-0°42'16.206987"	0.99992346	25°51'17.103587" N	109°23'5.496742" W
16-17	356°38'7.52"	12.84	661,851.4868	2,860,612.2561	-0°42'16.232593"	0.99992346	25°51'17.709671" N	109°23'5.473302" W
17-18	01°6'22.43"	6.325	661,850.7333	2,860,625.0737	-0°42'16.233828"	0.99992346	25°51'18.126481" N	109°23'5.494704" W
18-19	354°14'47.71"	11.376	661,850.8554	2,860,631.3974	-0°42'16.242173"	0.99992346	25°51'18.331923" N	109°23'5.487526" W
19-20	14°59'27.48"	8.624	661,849.7150	2,860,642.7162	-0°42'16.235824"	0.99992345	25°51'18.700185" N	109°23'5.523484" W
20-21	58°14'29.87"	5.995	661,851.9456	2,860,651.0465	-0°42'16.279234"	0.99992346	25°51'18.969986" N	109°23'5.439693" W
21-1	76°12'29.85"	151.684	661,857.0426	2,860,654.2016	-0°42'16.362273"	0.99992348	25°51'19.070477" N	109°23'5.255248" W
AREA = 35,781.000 m ²					PERIMETRO = 731.00 m			

SECCION A'

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 01								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	280°35'14.42"	12.445	662,531.4244	2,858,993.8936	-0°42'25.228833"	0.99992619	25°50'24.848555" N	109°22'41.771695" W
2-3	319°26'27.22"	13.067	662,519.1911	2,858,996.1802	-0°42'25.039697"	0.99992614	25°50'24.927763" N	109°22'42.209968" W
3-4	359°58'4.84"	12.066	662,510.6948	2,859,006.1073	-0°42'24.916853"	0.9999261	25°50'25.253753" N	109°22'42.510664" W
4-5	04°53'32.31"	575.252	662,510.6881	2,859,018.1730	-0°42'24.929067"	0.9999261	25°50'25.645832" N	109°22'42.505560" W
5-6	46°11'11.69"	11.515	662,559.7474	2,859,591.3294	-0°42'26.282345"	0.9999263	25°50'44.250943" N	109°22'40.489816" W
6-7	86°17'24.22"	79.3	662,568.0567	2,859,599.3015	-0°42'26.420574"	0.99992633	25°50'44.506663" N	109°22'40.187887" W
7-8	105°37'59.13"	12.576	662,647.1907	2,859,604.4326	-0°42'27.664690"	0.99992665	25°50'44.641645" N	109°22'37.343849" W
8-9	145°20'34.68"	11.668	662,659.3013	2,859,601.0437	-0°42'27.850823"	0.9999267	25°50'44.526662" N	109°22'36.910450" W
9-10	177°17'26.36"	161.828	662,665.9365	2,859,591.4460	-0°42'27.944889"	0.99992673	25°50'44.212119" N	109°22'36.676435" W
10-11	179°47'26.97"	102.253	662,673.5860	2,859,429.7989	-0°42'27.899420"	0.99992676	25°50'38.956310" N	109°22'36.473446" W
11-12	177°47'47.01"	240.382	662,673.9593	2,859,327.5460	-0°42'27.800749"	0.99992676	25°50'35.633445" N	109°22'36.505399" W
12-13	178°27'26.12"	24.364	662,683.2021	2,859,087.3417	-0°42'27.699101"	0.9999268	25°50'27.824268" N	109°22'36.280039" W
13-14	213°14'56.41"	13.037	662,683.8581	2,859,062.9861	-0°42'27.685282"	0.9999268	25°50'27.032568" N	109°22'36.272787" W
14-15	248°10'22.53"	156.506	662,676.7103	2,859,052.0835	-0°42'27.562262"	0.99992677	25°50'26.681156" N	109°22'36.528794" W
15-1	280°35'14.42"	12.445	662,531.4244	2,858,993.8936	-0°42'25.228833"	0.99992619	25°50'24.848555" N	109°22'41.771695" W
AREA = 81,264.000 m ²					PERIMETRO = 1,426.00 m			

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 02								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	358°8'22.29"	509.715	662,689.4088	2,859,089.5080	-0°42'27.799271"	0.99992682	25°50'27.892173" N	109°22'36.056201" W
2-3	35°48'2.26"	13.821	662,672.8605	2,859,598.9546	-0°42'28.060963"	0.99992675	25°50'44.453332" N	109°22'36.424455" W
3-4	54°22'9.92"	10.418	662,680.9456	2,859,610.1646	-0°42'28.198996"	0.99992679	25°50'44.814356" N	109°22'36.129140" W
4-5	75°13'30.01"	82.485	662,689.4129	2,859,616.2334	-0°42'28.337760"	0.99992682	25°50'45.008164" N	109°22'36.22379" W
5-6	95°18'27.72"	14.494	662,769.0973	2,859,637.5463	-0°42'29.607054"	0.99992714	25°50'45.668727" N	109°22'32.951388" W
6-7	121°25'43.27"	11.379	662,783.5288	2,859,636.2055	-0°42'29.831616"	0.9999272	25°50'45.619363" N	109°22'32.433737" W
7-8	149°20'6.3"	9.581	662,793.2380	2,859,630.2724	-0°42'29.977550"	0.99992724	25°50'45.422663" N	109°22'32.087706" W



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 02								
LADO EST- PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
8-9	178°46'15.2"	163.25	662,798.1678	2,859,622.0568	-0°42'30.046325"	0.99992726	25°50'45.153718" N	109°22'31.914319" W
9-10	182°11'45.89"	87.436	662,801.6804	2,859,458.8449	-0°42'29.934360"	0.99992727	25°50'39.848725" N	109°22'31.860642" W
10-11	179°10'5.48"	478.723	662,798.3299	2,859,371.4735	-0°42'29.792538"	0.99992726	25°50'37.010931" N	109°22'32.019747" W
11-12	185°44'36.77"	21.815	662,805.2797	2,858,892.8010	-0°42'29.411694"	0.99992729	25°50'21.453634" N	109°22'31.982663" W
12-13	218°16'41.98"	11.384	662,803.0965	2,858,871.0952	-0°42'29.355323"	0.99992728	25°50'20.749178" N	109°22'32.070693" W
13-14	261°53'39.84"	9.699	662,796.0445	2,858,862.1589	-0°42'29.235814"	0.99992725	25°50'20.461622" N	109°22'32.327888" W
14-15	281°19'37.74"	10.053	662,786.4427	2,858,860.7914	-0°42'29.084141"	0.99992721	25°50'20.421042" N	109°22'32.673282" W
15-16	329°22'56.31"	32.684	662,776.5858	2,858,862.7658	-0°42'28.318911"	0.99992717	25°50'20.489161" N	109°22'33.026358" W
16-17	343°19'12.49"	154.572	662,759.9396	2,858,890.8931	-0°42'28.700129"	0.99992721	25°50'21.409843" N	109°22'33.611618" W
17-18	317°22'7.96"	14.324	662,715.5737	2,859,038.9615	-0°42'28.157134"	0.99992693	25°50'26.239157" N	109°22'35.139061" W
18-19	327°16'52.41"	22.208	662,705.8722	2,859,049.5003	-0°42'28.016061"	0.99992689	25°50'26.585510" N	109°22'35.482791" W
19-20	348°11'14.12"	21.785	662,693.8684	2,859,068.1846	-0°42'27.847278"	0.99992684	25°50'27.197477" N	109°22'35.905517" W
20-1	358°8'22.29"	509.715	662,689.4088	2,859,089.5080	-0°42'27.799272"	0.99992682	25°50'27.892173" N	109°22'36.056201" W
AREA = 80.366.00 m² PERIMETRO = 1,680.00 m								

AREA = 80,366.00 m² PERIMETRO = 1,680.00 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 03								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	359°30'41.70"	741.272	662,810.4722	2,858,898.8289	-0°42'29.499127"	0.99992731	25°50'21.647425" N	109°22'31.793532" W
2-3	34°16'10.85"	10.834	662,804.1533	2,859,640.0743	-0°42'30.158462"	0.99992728	25°50'45.736791" N	109°22'31.691375" W
3-4	62°8'10.96"	19.591	662,810.2540	2,859,649.0278	-0°42'30.263133"	0.99992731	25°50'46.025285" N	109°22'31.468377" W
4-5	75°5'31.39"	83.998	662,827.5741	2,859,658.1842	-0°42'30.543657"	0.99992738	25°50'46.315863" N	109°22'30.842274" W
5-6	103°34'31.34"	14.519	662,908.7446	2,859,679.7941	-0°42'31.836561"	0.99992777	25°50'46.985452" N	109°22'27.917766" W
6-7	157°56'30.67"	15.478	662,922.8583	2,859,676.3860	-0°42'32.054033"	0.99992776	25°50'46.869033" N	109°22'27.412446" W
7-8	177°51'45.34"	198.45	662,928.6709	2,859,662.0413	-0°42'32.130348"	0.99992778	25°50'46.400563" N	109°22'27.210084" W
8-9	178°27'30.81"	98.696	662,936.0723	2,859,463.7297	-0°42'32.043193"	0.99992781	25°50'39.953443" N	109°22'27.032413" W
9-10	178°49'27.28"	97.811	662,938.7272	2,859,365.0695	-0°42'31.983748"	0.99992782	25°50'36.746405" N	109°22'26.980911" W
10-11	198°37'33.98"	16.086	662,940.7342	2,859,267.2794	-0°42'31.915050"	0.99992783	25°50'33.567904" N	109°22'26.952289" W
11-12	215°23'51.86"	128.748	662,935.5964	2,859,252.0355	-0°42'31.819020"	0.99992781	25°50'33.074621" N	109°22'27.143560" W
12-13	193°22'16.50"	11.483	662,861.0191	2,859,147.0864	-0°42'30.544260"	0.99992751	25°50'29.694266" N	109°22'29.868277" W
13-14	179°21'54.14"	11.652	662,858.3637	2,859,135.9151	-0°42'30.491265"	0.99992751	25°50'29.332321" N	109°22'29.968534" W
14-15	160°53'10.63"	130.699	662,858.4928	2,859,124.2639	-0°42'30.481364"	0.99992751	25°50'28.953661" N	109°22'29.969071" W
15-16	176°57'16.53"	19.246	662,901.2895	2,859,000.7700	-0°42'31.024838"	0.99992767	25°50'24.923518" N	109°22'28.487115" W
16-17	207°19'43.44"	19.408	662,902.3120	2,858,981.5514	-0°42'31.021711"	0.99992768	25°50'24.798598" N	109°22'28.458935" W
17-18	222°54'56.54"	100.551	662,893.4051	2,858,964.3078	-0°42'30.864418"	0.99992764	25°50'23.741846" N	109°22'28.786430" W
18-19	259°29'12.35"	6.459	662,824.9380	2,858,890.6689	-0°42'29.717827"	0.99992737	25°50'21.376453" N	109°22'31.277705" W
19-20	319°0'40.51"	12.372	662,818.5869	2,858,889.4903	-0°42'29.616578"	0.99992734	25°50'21.340705" N	109°22'31.506286" W
20-1	359°30'41.70"	741.272	662,810.4722	2,858,898.8289	-0°42'29.499127"	0.99992731	25°50'21.647425" N	109°22'31.793532" W
AREA = 80.234,00 m² PERIMETRO = 1,737.00 m								

AREA = 80,234.00 m² PERIMETRO = 1,737.00 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 04								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	358°10'40.05"	403.297	662,966.0822	2,859,280.4544	-0°42'32.325318"	0.99992793	25°50'33.985834" N	109°22'26.036193" W
2-3	31°19'47.01"	9.43	662,953.2581	2,859,683.5478	-0°42'32.537299"	0.99992788	25°50'47.089531" N	109°22'26.317579" W
3-4	59°35'42.31"	16.603	662,958.1611	2,859,691.6024	-0°42'32.622308"	0.99992799	25°50'47.349296" N	109°22'26.137926" W
4-5	77°0'35.86"	110.707	662,972.4807	2,859,700.0054	-0°42'32.855100"	0.99992796	25°50'47.616590" N	109°22'25.619960" W
5-6	140°41'10.02"	9.605	663,080.3544	2,859,724.8902	-0°42'34.569465"	0.99992839	25°50'48.381822" N	109°22'21.735043" W
6-7	164°15'28.57"	14.572	663,086.4400	2,859,717.4587	-0°42'34.657126"	0.99992842	25°50'48.137887" N	109°22'21.519808" W
7-8	177°45'28.12"	398.182	663,090.3935	2,859,703.4332	-0°42'34.704650"	0.99992843	25°50'47.680535" N	109°22'21.384072" W
8-9	204°12'45.56"	10.352	663,105.9718	2,859,305.5565	-0°42'34.540780"	0.9999285	25°50'34.745253" N	109°22'21.001617" W
9-10	243°14'28.06"	8.443	663,101.7264	2,859,296.1156	-0°42'34.464650"	0.99992848	25°50'34.440779" N	109°22'21.582677" W
10-11	278°4'25.96"	35.702	663,094.1877	2,859,292.3143	-0°42'34.342747"	0.99992845	25°50'34.319690" N	109°22'21.430673" W
11-12	250°45'11.69"	85.303	663,058.8400	2,859,297.3286	-0°42'33.794574"	0.99992831	25°50'34.496852" N	109°22'21.697773" W
12-13	283°10'47.93"	7.51	662,978.3051	2,859,269.2096	-0°42'32.505133"	0.99992798	25°50'33.615521" N	109°22'25.602268" W
13-14	332°44'37.09"	10.723	662,970.9930	2,859,270.9220	-0°42'32.392428"	0.99992795	25°50'33.674104" N	109°22'25.864081" W
14-1	358°10'40.05"	403.297	662,966.0822	2,859,280.4544	-0°42'32.325318"	0.99992793	25°50'33.985834" N	109°22'26.036193" W
AREA = 59,129.000 m² PERIMETRO = 1,121.00 m								

AREA = 59,129.00 m² PERIMETRO = 1,121.00 m

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 05								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	357°54'17.06"	415.995	663,111.1515	2,859,305.0095	-0°42'34.621299"	0.99992852	25°50'34.725394" N	109°22'20.815859" W
2-3	22°16'0.88"	8.597	663,095.9423	2,859,720.7261	-0°42'34.809242"	0.99992846	25°50'48.240235" N	109°22'21.77120" W
3-4	38°29'44.18"	9.727	663,099.1999	2,859,728.6820	-0°42'34.868397"	0.99992847	25°50'48.497452" N	109°22'21.056597" W
4-5	73°5'6.81"	79.892	663,105.2547	2,859,736.2951	-0°42'34.970994"	0.99992849	25°50'48.742403" N	109°22'20.835777" W
5-6	77°12'56.39"	9.883	663,181.6904	2,859,759.5396	-0°42'36.191519"	0.9999288	25°50'49.466958" N	109°22'18.080543" W
6-7	101°55'19.40"	11.827	663,191.3287	2,859,761.7266	-0°42'36.344660"	0.99992884	25°50'49.534142" N	109°22'17.733451" W
7-8	134°32'15.80"	6.517	663,202.9007	2,859,759.2833	-0°42'36.523330"	0.99992889	25°50'49.299688" N	109°22'17.154195" W
8-9	165°3'16.12"	297.611	663,207.5459	2,859,754.7125	-0°42'36.591369"	0.99992891	25°50'49.299688" N	109°22'17.154195" W
9-10	164°31'4.29"	185.225	663,284.2998	2,859,467.1696	-0°42'37.498034"	0.99992922	25°50'39.925062" N	109°22'18.298977" W
10-11	166°55'57.71"	20.927	663,333.7434	2,859,268.6659	-0°42'38.088855"	0.99992941	25°50'34.104658" N	109°22'18.669066" W
11-12	194°24'31.28"	12.657	663,338.4750	2,859,268.2803	-0°42'38.141999"	0.99992943	25°50'33.440322" N	109°22'18.787628" W
12-13	224°38'52.68"	11.048	663,335.3253	2,859,256.0210	-0°42'38.080116"	0.99992942	25°50'33.043225" N	109°22'18.669066" W
13-14	279°41'52"	33.626	663,327.5611	2,859,248.1607	-0°42'37.950515"	0.99992939	25°50'32.790934" N	109°22'18.069942" W
14-15	282°25'15.42"	54.445	663,294.3554	2,859,253.4598	-0°42'37.436181"	0.99992926	25°50'32.976510" N	109°22'18.259988" W
15-16	272°21'38.86"	94.463	663,241.1849	2,859,265.1705	-0°42'36.615908"	0.99992904	25°50'33.378468" N	109°22'16.164112" W

Página 37 de 76



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.11/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
16-17	277°42'50.38"	20.126	663,146.8017	2,859,269.0616	-0°42'35.142498"	0.99992866	25°50'33.542916" N	109°22'19.551658" W
17-18	319°36'52.30"	19.411	663,126.8574	2,859,271.7632	-0°42'34.833075"	0.99992858	25°50'33.638731" N	109°22'20.266651" W
18-19	350°22'50.68"	18.724	663,114.2803	2,859,286.5488	-0°42'34.651355"	0.99992853	25°50'34.124254" N	109°22'20.717176" W
19-1	357°54'17.06"	415.995	663,111.1515	2,859,305.0095	-0°42'34.621299"	0.99992852	25°50'34.725394" N	109°22'20.815859" W

AREA = 82,939.000 m² PERIMETRO = 1,311.000 m

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	344°38'11.87"	258.920	663,280.1114	2,859,515.1260	-0°42'37.481667"	0.99992920	25°50'41.485090" N	109°22'14.654977" W
2-3	211°44'55.73"	10.153	663,211.5132	2,859,764.7936	-0°42'36.663821"	0.99992892	25°50'49.625674" N	109°22'17.007237" W
3-4	45°25'3.87"	8.882	663,215.1923	2,859,774.2565	-0°42'36.71128"	0.99992894	25°50'49.931688" N	109°22'16.870902" W
4-5	65°19'2.65"	42.242	663,221.5186	2,859,780.4912	-0°42'36.836569"	0.99992896	25°50'50.131736" N	109°22'16.640942" W
5-6	72°7'48.52"	36.695	663,259.9012	2,859,798.1311	-0°42'37.455599"	0.99992912	25°50'50.689481" N	109°22'15.254726" W
6-7	99°19'57.33"	12.425	663,294.8261	2,859,809.3912	-0°42'38.013955"	0.99992926	25°50'51.041305" N	109°22'13.995518" W
7-8	158°37'27.70"	25.09	663,307.0863	2,859,807.3763	-0°42'38.203840"	0.99992931	25°50'50.970892" N	109°22'13.556137" W
8-9	163°29'11.41"	244.614	663,316.2310	2,859,784.0124	-0°42'38.323039"	0.99992934	25°50'50.207997" N	109°22'13.238145" W
9-10	168°45'23.05"	16.189	663,385.7603	2,859,549.4886	-0°42'39.170850"	0.99992962	25°50'42.559120" N	109°22'10.845774" W
10-11	209°44'32.69"	16.177	663,388.9168	2,859,533.6101	-0°42'39.203965"	0.99992964	25°50'42.041875" N	109°22'10.739495" W
11-12	256°13'35.08"	74.237	663,380.8912	2,859,519.5638	-0°42'39.063905"	0.99992966	25°50'41.588677" N	109°22'11.033958" W
12-13	317°10'53.63"	19.026	663,308.7894	2,859,501.8891	-0°42'37.917031"	0.99992931	25°50'41.043402" N	109°22'13.631036" W
13-14	377°56'36.45"	14.63	663,289.9117	2,859,504.2633	-0°42'37.623943"	0.99992924	25°50'41.128158" N	109°22'14.307884" W
14-1	344°38'11.87"	258.920	663,280.1114	2,859,515.1260	-0°42'37.481667"	0.99992920	25°50'41.485090" N	109°22'14.654977" W

AREA = 31,995.000 m² PERIMETRO = 779.00 m

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	115°27'13.82"	9.614	663,402.6876	2,859,834.2291	-0°42'39.728201"	0.99992969	25°50'51.804929" N	109°22'10.11011" W
2-3	157°16'17.93"	14.154	663,411.3686	2,859,830.0971	-0°42'39.859873"	0.99992973	25°50'51.667158" N	109°22'9.801109" W
3-4	167°30'20.70"	221.123	663,416.8370	2,859,817.0426	-0°42'39.932086"	0.99992975	25°50'51.240748" N	109°22'9.610550" W
4-5	167°33'14.63"	44.042	663,464.6752	2,859,601.1559	-0°42'40.953326"	0.99992994	25°50'44.206223" N	109°22'7.988870" W
5-6	173°13'15.40"	9.067	663,474.1670	2,859,558.1490	-0°42'40.563748"	0.99992998	25°50'42.804885" N	109°22'7.667186" W
6-7	226°22'40.68"	9.814	663,475.2373	2,859,549.1451	-0°42'40.571255"	0.99992999	25°50'42.511872" N	109°22'7.632764" W
7-8	255°13'57.49"	12.744	663,468.1327	2,859,542.3742	-0°42'40.453078"	0.99992996	25°50'42.294719" N	109°22'7.890913" W
8-9	255°18'4.86"	47.035	663,455.8099	2,859,539.1259	-0°42'40.256830"	0.99992991	25°50'42.194136" N	109°22'8.334879" W
9-10	292°43'48.33"	9.836	663,410.3139	2,859,527.1914	-0°42'39.532342"	0.99992972	25°50'41.824674" N	109°22'9.739777" W
10-11	319°12'20.83"	9.169	663,401.2415	2,859,530.9921	-0°42'39.394218"	0.99992969	25°50'41.951835" N	109°22'10.298076" W
11-12	344°14'57.27"	276.09	663,395.2512	2,859,537.9334	-0°42'39.307566"	0.99992966	25°50'42.179808" N	109°22'10.510100" W
12-13	311°48'39.64"	9.062	663,320.2366	2,859,803.6369	-0°42'38.405891"	0.99992936	25°50'50.844078" N	109°22'13.085559" W
13-14	74°54'58.59"	83.472	663,322.0914	2,859,812.5071	-0°42'38.444035"	0.99992937	25°50'51.131569" N	109°22'14.014997" W
14-1	115°27'13.82"	9.614	663,402.6876	2,859,834.2291	-0°42'39.728201"	0.99992969	25°50'51.804929" N	109°22'10.11011" W

AREA = 26,540.000 m² PERIMETRO = 755.00 m

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	76°5'5.04"	80.646	663,426.2418	2,859,840.7307	-0°42'40.103659"	0.99992979	25°50'52.006698" N	109°22'9.262253" W
2-3	127°51'0.83"	5.137	663,504.5210	2,859,860.1250	-0°42'41.349183"	0.9999301	25°50'52.605334" N	109°22'6.442501" W
3-4	142°17'11.62"	5.963	663,508.5770	2,859,856.9731	-0°42'41.409449"	0.99993012	25°50'52.501277" N	109°22'6.298249" W
4-5	165°40'38.72"	281.704	663,512.2248	2,859,852.2556	-0°42'41.467176"	0.99993013	25°50'52.346511" N	109°22'6.169354" W
5-6	209°33'23.66"	6.107	663,581.9131	2,859,579.3070	-0°42'42.272259"	0.99993042	25°50'43.448933" N	109°22'5.88533" W
6-7	223°47'39.30"	7.63	663,578.9005	2,859,573.9944	-0°42'42.219635"	0.9999304	25°50'43.277571" N	109°22'5.899088" W
7-8	256°58'48.87"	84.083	663,573.6210	2,859,568.4863	-0°42'42.131324"	0.99993038	25°50'43.100663" N	109°22'5.041424" W
8-9	291°8'8.83"	9.704	663,491.6995	2,859,549.5435	-0°42'40.829378"	0.99993005	25°50'42.518177" N	109°22'4.09133" W
9-10	327°39'6.16"	5.317	663,482.6478	2,859,553.0427	-0°42'40.691270"	0.99993002	25°50'42.635535" N	109°22'7.364911" W
10-11	347°36'5.84"	280.24	663,479.8028	2,859,557.5348	-0°42'40.651345"	0.99993	25°50'42.782652" N	109°22'7.465076" W
11-12	20°29'11.90"	6.296	663,419.6330	2,859,831.2394	-0°42'39.990441"	0.99992976	25°50'51.700945" N	109°22'9.503812" W
12-13	50°47'43.05"	5.685	663,421.8366	2,859,837.1373	-0°42'40.030998"	0.99992977	25°50'51.891708" N	109°22'9.422051" W
13-1	76°5'5.04"	80.646	663,426.2418	2,859,840.7307	-0°42'40.103659"	0.99992979	25°50'52.006698" N	109°22'9.262253" W

AREA = 29,748.000 m² PERIMETRO = 779.00 m

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	75°7'4.53"	79.268	663,523.0257	2,859,863.2286	-0°42'41.642099"	0.99993018	25°50'52.698718" N	109°22'5.776586" W
2-3	97°23'38.99"	9.335	663,599.6352	2,859,883.5872	-0°42'42.862494"	0.99993049	25°50'53.329342" N	109°22'3.016356" W
3-4	144°29'59.62"	7.939	663,608.8927	2,859,882.3858	-0°42'43.006204"	0.99993053	25°50'53.286566" N	109°22'2.684443" W
4-5	165°18'48.31"	279.435	663,613.5027	2,859,875.9228	-0°42'43.071738"	0.99993054	25°50'53.074690" N	109°22'2.51775" W
5-6	190°34'18.51"	5.848	663,684.3484	2,859,605.6173	-0°42'43.902952"	0.99993083	25°50'44.262521" N	109°22'0.098266" W
6-7	240°6'52.71"	11.599	663,683.2755	2,859,599.8690	-0°42'43.880245"	0.99993083	25°50'44.076164" N	109°22'0.139378" W
7-8	256°40'56.48"	78.33	663,673.2185	2,859,594.0894	-0°42'43.716856"	0.99993079	25°50'43.892471" N	109°22'0.503112" W
8-9	282°46'31.94"	5.13	663,596.9951	2,859,576.0462	-0°42'42.505017"	0.99993048	25°50'43.336884" N	109°22'3.428386" W
9-10	326°19'19.52"	6.835	663,591.9916	2,859,577.1807	-0°42'42.427853"	0.99993046	25°50'43.375770" N	109°22'3.427557" W
10-11	346°4'19.54"	275.101	663,588.2015	2,859,582.8685	-0°42'42.374364"	0.99993044	25°50'43.562126" N	109°22'3.561265" W
11-12	349°5'44.55"	7.475	663,521.9845	2,859,849.8811	-0°42'41.612082"	0.99993017	25°50'52.265413" N	109°22'5.81993111" W
12-13	22°13'48.10"	6.49	663,520.5705	2,859,857.2212	-0°42'41.597485"	0.99993017	25°50'52.504498" N	109°22'5.867457" W





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/1/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Cullacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
13-1	75°74.53"	79.268	663,523.0257	2,859,863.2286	-0°42'41.642099"	0.99993018	25°50'52.698718" N	109°22'5.776586" W
AREA = 28,818.000 m² PERIMETRO = 773.00 m								

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	255°47'33.03"	401.830	664,046.3242	2,859,906.7708	-0°42'49.880193"	0.99993230	25°50'53.902085" N	109°21'46.964802" W
2-3	286°34'12.97"	9.04	663,656.7852	2,859,808.1481	-0°42'43.679714"	0.99993072	25°50'50.854877" N	109°22'0.997696" W
3-4	332°59'13.02"	26.684	663,648.1210	2,859,810.7261	-0°42'43.546714"	0.99993068	25°50'50.942149" N	109°22'1.307686" W
4-5	348°49'32.92"	50.686	663,636.0014	2,859,834.4989	-0°42'43.381406"	0.99993063	25°50'51.719537" N	109°22'1.732307" W
5-6	61°49'27.59"	43.129	663,626.1788	2,859,884.2243	-0°42'43.278742"	0.99993066	25°50'53.339327" N	109°22'2.062887" W
6-7	95°27'2.11"	22.271	663,664.1970	2,859,904.5887	-0°42'43.894937"	0.99993075	25°50'53.985712" N	109°22'0.688479" W
7-8	69°25'0.06"	16.249	663,686.3669	2,859,902.4733	-0°42'44.239878"	0.99993084	25°50'53.908016" N	109°21'59.893273" W
8-9	40°37'38.28"	11.546	663,701.5788	2,859,908.1860	-0°42'44.483929"	0.99993099	25°50'54.087504" N	109°21'59.344443" W
9-10	37°59'35.28"	18.463	663,709.0968	2,859,916.9490	-0°42'44.610655"	0.99993093	25°50'54.369220" N	109°21'59.070546" W
10-11	71°53'56.79"	19.42	663,720.4619	2,859,931.4992	-0°42'44.803569"	0.99993098	25°50'54.837436" N	109°21'58.655913" W
11-12	75°39'59.88"	168.459	663,738.9210	2,859,937.5329	-0°42'45.098796"	0.99993105	25°50'55.026040" N	109°21'57.990326" W
12-13	94°38'26.44"	36.608	663,902.1362	2,859,979.2372	-0°42'47.697260"	0.99993171	25°50'56.315223" N	109°21'52.110388" W
13-14	98°46'37.76"	71.323	663,938.6240	2,859,976.2753	-0°42'48.265519"	0.99993186	25°50'56.204217" N	109°21'50.801379" W
14-15	111°56'48.55"	47.656	664,009.1119	2,859,965.3920	-0°42'49.357970"	0.99993214	25°50'55.822038" N	109°21'48.274921" W
15-16	132°57'15.49"	14.18	664,053.3145	2,859,947.5807	-0°42'50.031709"	0.99993232	25°50'55.225366" N	109°21'46.695511" W
16-17	185°51'11.67"	12.087	664,063.6929	2,859,937.9182	-0°42'50.184246"	0.99993237	25°50'54.907181" N	109°21'46.327131" W
17-18	210°43'49.99"	12.982	664,062.4602	2,859,925.8940	-0°42'50.152550"	0.99993236	25°50'54.516957" N	109°21'46.376779" W
18-19	230°1'59.20"	12.398	664,055.8262	2,859,914.7346	-0°42'50.037176"	0.99993233	25°50'54.157019" N	109°21'46.620009" W
19-1	255°47'33.03"	401.830	664,046.3242	2,859,906.7708	-0°42'49.880193"	0.99993230	25°50'53.902085" N	109°21'46.964802" W
AREA = 39,753.000 m² PERIMETRO = 995.00 m								

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	346°4'39.49"	11.400	662,894.8794	2,858,936.5223	-0°42'30.858757"	0.99992765	25°50'22.838363" N	109°22'28.745827" W
2-3	26°57'32.56"	27.997	662,892.1365	2,858,947.5875	-0°42'30.827151"	0.99992764	25°50'23.199029" N	109°22'28.839409" W
3-4	20°31'39.32"	11.894	662,904.8290	2,858,972.5421	-0°42'31.051346"	0.99992769	25°50'24.004828" N	109°22'28.372551" W
4-5	347°51'21.42"	26.791	662,908.9998	2,858,983.6809	-0°42'31.128025"	0.99992777	25°50'24.365108" N	109°22'28.217837" W
5-6	342°01'4.13"	128.615	662,903.3637	2,859,009.8723	-0°42'31.066619"	0.99992768	25°50'25.184666" N	109°22'28.408588" W
6-7	12°24'27.88"	18.803	662,863.6280	2,859,132.1949	-0°42'30.569857"	0.99992752	25°50'29.209317" N	109°22'29.781147" W
7-8	36°28'46.27"	97.368	662,867.6681	2,859,150.5587	-0°42'30.651887"	0.99992754	25°50'29.804428" N	109°22'29.627912" W
8-9	42°51'11.81"	20.015	662,925.5569	2,859,228.8495	-0°42'31.638137"	0.99992777	25°50'32.325224" N	109°22'27.514374" W
9-10	107°16'7.77"	12.017	662,939.1697	2,859,243.5225	-0°42'31.866238"	0.99992783	25°50'32.796552" N	109°22'27.019026" W
10-11	128°8'29.48"	16.8	662,950.6608	2,859,240.0052	-0°42'32.042510"	0.99992787	25°50'32.677638" N	109°22'26.607944" W
11-12	73°56'34.79"	49.532	662,963.8740	2,859,229.6293	-0°42'32.238712"	0.99992792	25°50'32.335160" N	109°22'26.138073" W
12-13	76°8'19.55"	15.356	663,011.4739	2,859,243.3297	-0°42'32.997826"	0.99992812	25°50'32.761210" N	109°22'24.422686" W
13-14	135°36'25.87"	12.515	663,026.3829	2,859,247.0086	-0°42'33.234966"	0.99992818	25°50'32.874759" N	109°22'23.885672" W
14-15	164°22'20.59"	176.223	663,035.1384	2,859,238.0655	-0°42'33.362855"	0.99992821	25°50'32.580632" N	109°22'23.575241" W
15-16	193°16'35.87"	10.75	663,082.6101	2,859,068.3567	-0°42'33.932041"	0.99992824	25°50'27.046839" N	109°22'21.946008" W
16-17	231°18'53.89"	201.799	663,080.1414	2,859,057.8945	-0°42'33.882682"	0.99992839	25°50'26.707861" N	109°22'22.039308" W
17-18	249°13'42.60"	10.552	662,922.6181	2,858,931.7620	-0°42'31.288027"	0.99992776	25°50'22.672577" N	109°22'27.751878" W
18-19	280°1'59.63"	8.259	662,912.7515	2,858,928.0197	-0°42'31.129773"	0.99992772	25°50'22.554886" N	109°22'28.107837" W
19-20	305°57'10.82"	12.031	662,904.6186	2,858,929.4586	-0°42'31.003957"	0.99992769	25°50'22.604912" N	109°22'28.399241" W
20-1	346°4'39.49"	11.400	662,894.8794	2,858,936.5223	-0°42'30.858757"	0.99992765	25°50'22.838363" N	109°22'28.745827" W
AREA = 44,389.000 m² PERIMETRO = 869.00 m								

LADO EST-PP	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	336°21'3.85"	7.747	663,116.1771	2,859,072.7443	-0°42'34.460997"	0.99992854	25°50'27.175929" N	109°22'20.740825" W
2-3	343°8'27.96"	157.194	663,112.9711	2,859,079.8239	-0°42'34.419003"	0.99992852	25°50'27.407249" N	109°22'20.850667" W
3-4	11°41'43.32"	10.164	663,067.3824	2,859,230.2619	-0°42'33.859578"	0.99992834	25°50'32.314083" N	109°22'22.420836" W
4-5	62°29'14.09"	8.68	663,069.4431	2,859,240.2149	-0°42'33.902030"	0.99992835	25°50'32.366675" N	109°22'22.342415" W
5-6	106°05'54.54"	7.789	663,077.1414	2,859,244.2236	-0°42'34.026640"	0.99992838	25°50'32.763841" N	109°22'22.064186" W
6-7	112°17'51.01"	20.015	663,084.6278	2,859,242.0748	-0°42'34.141623"	0.99992841	25°50'32.691003" N	109°22'21.796310" W
7-8	97°27'51.57"	157.569	663,103.1691	2,859,234.5379	-0°42'34.424128"	0.99992849	25°50'32.438628" N	109°22'21.133848" W
8-9	100°32'58.81"	53.815	663,259.4024	2,859,214.0683	-0°42'36.848651"	0.99992912	25°50'31.710564" N	109°22'15.532675" W
9-10	91°40'2.85"	64.583	663,312.3076	2,859,204.2155	-0°42'37.666659"	0.99992933	25°50'31.369080" N	109°22'13.732757" W
10-11	77°57'23.05"	62.81	663,376.8633	2,859,202.3362	-0°42'38.675207"	0.99992959	25°50'31.281995" N	109°22'11.319928" W
11-12	78°31'26.03"	75.223	663,438.2904	2,859,215.4418	-0°42'39.650169"	0.99992984	25°50'31.083095" N	109°22'10.08269" W
12-13	92°31'39.88"	9.504	663,512.0097	2,859,230.4081	-0°42'40.819460"	0.99993013	25°50'32.139680" N	109°22'06.454371" W
13-14	151°4'24.78"	12.628	663,521.5043	2,859,229.9890	-0°42'40.967648"	0.99993017	25°50'32.122339" N	109°22'06.116101" W
14-15	153°25'3.76"	48.495	663,527.6125	2,859,218.9361	-0°42'41.051930"	0.9999302	25°50'31.760612" N	109°22'05.899196" W
15-16	178°52'18.79"	9.504	663,549.3131	2,859,175.5675	-0°42'41.347014"	0.99993029	25°50'30.342594" N	109°22'03.132777" W
16-17	173°58'32.93"	28.88	663,549.5002	2,859,166.0650	-0°42'41.340779"	0.99993029	25°50'30.033736" N	109°22'03.136795" W
17-18	206°23'8.98"	6.916	663,552.5311	2,859,137.3446	-0°42'41.358107"	0.9999303	25°50'29.095444" N	109°22'05.040765" W
18-19	237°50'49.93"	5.843	663,549.4574	2,859,131.1488	-0°42'41.303629"	0.99993029	25°50'28.899150" N	109°22'05.153904" W
19-20	263°0'0.35"	190.848	663,544.5106	2,859,128.0393	-0°42'41.223005"	0.99993027	25°50'28.800104" N	109°22'03.32927" W
20-21	260°27'45.41"	164.543	663,355.0854	2,859,104.7811	-0°42'38.234196"	0.9999295	25°50'28.120722" N	109°22'02.145413" W
21-22	260°54'24.98"	51.012	663,192.8169	2,859,077.5178	-0°42'35.666387"	0.99992885	25°50'27.300170" N	109°22'07.984493" W
22-23	267°14'36.28"	11.421	663,142.4458	2,859,069.4559	-0°42'34.869715"	0.99992864	25°50'27.058477" N	109°22'07.968651" W
23-24	274°39'0.79"	8.449	663,131.0383	2,859,068.9067	-0°42'34.690602"	0.9999286	25°50'27.045220" N	109°22'02.206743" W





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

24-25	295°52'32.30"	7.224	663,122.6174	2,859,069.5916	-0°42'34.559499"	0.99992856	25°50'27.070868" N	109°22'20.508830" W
25-1	336°2'13.85"	7.747	663,116.1177	2,859,072.7443	-0°42'34.460997"	0.99992854	25°50'27.175929" N	109°22'20.740825" W
AREA = 54,787.000 m ² PERIMETRO = 1,181.00 m								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 13								
LADO EST-PU	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	01°9'56.42"	6.970	662,797.7228	2,858,724.0738	-0°42'29.120847"	0.99992726	25°50'15.973859" N	109°22'32.328906" W
2-3	329°57'54.42"	7.103	662,791.7588	2,858,727.6808	-0°42'29.031201"	0.99992723	25°50'16.093465" N	109°22'32.541461" W
3-4	338°52'42.21"	14.863	662,788.2035	2,858,733.8301	-0°42'28.961850"	0.99992722	25°50'16.294715" N	109°22'32.666397" W
4-5	355°19'12.80"	17.981	662,782.8477	2,858,747.6945	-0°42'28.912211"	0.99992722	25°50'16.747390" N	109°22'32.852564" W
5-6	06°34'59.60"	14.625	662,781.3807	2,858,765.6158	-0°42'28.907580"	0.99992719	25°50'17.330334" N	109°22'32.897290" W
6-7	19°35'36.42"	10.929	662,783.0575	2,858,780.1448	-0°42'28.948680"	0.99992722	25°50'17.801784" N	109°22'32.830633" W
7-8	34°03'31.23"	17.543	662,786.7225	2,858,790.4411	-0°42'29.016569"	0.99992721	25°50'18.134891" N	109°22'32.694458" W
8-9	46°15'31.21"	167.739	662,796.5347	2,858,804.9836	-0°42'29.185006"	0.99992725	25°50'18.603508" N	109°22'32.355662" W
9-10	51°44'14.82"	194.567	662,917.7206	2,858,920.9587	-0°42'31.200318"	0.99992774	25°50'22.323442" N	109°22'27.932538" W
10-11	63°12'16.22"	15.02	663,070.4908	2,859,041.4472	-0°42'33.714779"	0.99992835	25°50'26.177290" N	109°22'22.393170" W
11-12	123°29'21.29"	7.977	663,083.8982	2,859,048.2185	-0°42'33.931568"	0.99992841	25°50'26.391928" N	109°22'21.908708" W
12-13	164°17'16.53"	167.865	663,090.5507	2,859,043.8171	-0°42'34.031181"	0.99992843	25°50'26.246228" N	109°22'21.677781" W
13-14	170°17'58.55"	16.161	663,136.0169	2,858,882.2266	-0°42'34.577188"	0.99992862	25°50'20.977040" N	109°22'20.110996" W
14-15	209°41'4.53"	11.819	663,138.7438	2,858,866.2975	-0°42'34.603539"	0.99992863	25°50'20.458326" N	109°22'20.020161" W
15-16	251°35'58.04"	314.348	663,132.8907	2,858,856.0295	-0°42'34.501410"	0.99992861	25°50'20.127020" N	109°22'20.234907" W
16-17	231°18'43.78"	9.848	662,835.5509	2,858,754.0308	-0°42'29.743497"	0.99992741	25°50'16.932123" N	109°22'20.429077" W
17-18	185°59'56.22"	11.956	662,827.8637	2,858,747.8749	-0°42'29.616896"	0.99992738	25°50'16.735175" N	109°22'21.236030" W
18-19	232°22'23.35"	8.995	662,826.6142	2,858,735.9845	-0°42'29.585178"	0.99992737	25°50'16.349295" N	109°22'21.286776" W
19-20	253°34'10.05"	22.694	662,819.4901	2,858,730.4928	-0°42'29.468068"	0.99992734	25°50'16.173705" N	109°22'21.544429" W
20-1	01°9'56.42"	6.970	662,797.7228	2,858,724.0738	-0°42'29.120847"	0.99992726	25°50'15.973859" N	109°22'32.328906" W
AREA = 49,552.000 m ² PERIMETRO = 1,039.00 m								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 14								
LADO EST-PU	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	335°7'33.83"	7.890	663,170.3324	2,858,875.8312	-0°42'35.107696"	0.99992876	25°50'20.755407" N	109°22'18.881616" W
2-3	344°18'52.12"	141.491	663,167.0136	2,858,882.9894	-0°42'35.063093"	0.99992874	25°50'20.989352" N	109°22'18.997606" W
3-4	357°45'4.75"	23.232	663,128.7604	2,859,019.2115	-0°42'34.604014"	0.99992859	25°50'25.431292" N	109°22'20.310644" W
4-5	29°56'22.70"	7.674	663,127.8489	2,859,042.4260	-0°42'34.613540"	0.99992858	25°50'26.186012" N	109°22'20.333053" W
5-6	70°15'42.87"	12.269	663,131.6786	2,859,049.0755	-0°42'34.680297"	0.9999286	25°50'26.400547" N	109°22'20.192573" W
6-7	83°59'42.76"	409.776	663,143.2264	2,859,053.2189	-0°42'34.865289"	0.99992865	25°50'26.530538" N	109°22'19.776057" W
7-8	120°30'40.36"	12.377	663,550.7544	2,859,096.0862	-0°42'41.287901"	0.99993029	25°50'27.759271" N	109°22'5.122963" W
8-9	140°33'30.70"	41.536	663,561.4177	2,859,089.8022	-0°42'41.448346"	0.99993033	25°50'27.550770" N	109°22'4.742856" W
9-10	154°52'4.37"	7.162	663,586.6744	2,859,056.8273	-0°42'41.809773"	0.99993044	25°50'26.468058" N	109°22'3.850617" W
10-11	187°30'39.07"	16.18	663,589.7161	2,859,050.3432	-0°42'41.850718"	0.99993045	25°50'26.257131" N	109°22'3.744281" W
11-12	178°39'31.34"	25.868	663,587.6011	2,859,034.3017	-0°42'41.801127"	0.99993044	25°50'25.736716" N	109°22'3.827383" W
12-13	215°18'4.18"	8.403	663,588.2104	2,859,008.4413	-0°42'41.784083"	0.99993044	25°50'24.896138" N	109°22'3.817703" W
13-14	237°31'38.89"	9.673	663,583.3548	2,859,001.5838	-0°42'41.701038"	0.99993042	25°50'24.675263" N	109°22'3.994457" W
14-15	253°25'28.37"	297.303	663,575.1943	2,858,936.3905	-0°42'41.567977"	0.99993039	25°50'24.509800" N	109°22'4.289808" W
15-16	245°11'34.68"	49.387	663,290.2455	2,858,911.5765	-0°42'37.021097"	0.99992924	25°50'21.866864" N	109°22'14.559782" W
16-17	251°29'58.37"	65.439	663,245.4155	2,858,890.8555	-0°42'36.298213"	0.99992906	25°50'21.213391" N	109°22'16.178793" W
17-18	288°11'22.29"	7.32	663,183.3583	2,858,870.0909	-0°42'35.305676"	0.99992881	25°50'20.563631" N	109°22'18.416428" W
18-19	299°48'50.42"	6.99	663,176.3976	2,858,872.3556	-0°42'35.199058"	0.99992878	25°50'20.640027" N	109°22'18.665369" W
19-1	335°7'33.83"	7.890	663,170.3324	2,858,875.8312	-0°42'35.107696"	0.99992876	25°50'20.755407" N	109°22'18.881616" W
AREA = 63,094.000 m ² PERIMETRO = 1,150.00 m								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUE 17								
LADO EST-PU	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	344°24'25.52"	446.229	663,169.8987	2,858,355.5426	-0°42'34.567555"	0.99992875	25°50'3.848779" N	109°22'19.128607" W
2-3	00°21'27.14"	8.222	663,049.9519	2,858,785.3489	-0°42'33.130961"	0.99992827	25°50'17.863624" N	109°22'23.244543" W
3-4	46°41'55.17"	9.94	663,050.0033	2,858,793.5711	-0°42'33.140187"	0.99992827	25°50'18.130784" N	109°22'23.299045" W
4-5	72°47'19.95"	97.992	663,057.2369	2,858,800.3981	-0°42'33.260378"	0.99992823	25°50'18.348391" N	109°22'22.976267" W
5-6	106°11'51.16"	8.695	663,150.4709	2,858,830.5528	-0°42'34.750438"	0.99992868	25°50'19.292080" N	109°22'19.614955" W
6-7	147°31'31.48"	9.169	663,158.8213	2,858,828.1272	-0°42'34.878638"	0.99992871	25°50'19.209898" N	109°22'19.316185" W
7-8	164°22'13.77"	429.725	663,163.7445	2,858,820.3917	-0°42'34.947759"	0.99992873	25°50'18.965553" N	109°22'19.142847" W
8-9	183°59'42.98"	11.775	663,279.5192	2,858,406.5561	-0°42'36.335167"	0.9999292	25°50'5.462332" N	109°22'15.169731" W
9-10	190°53'5.54"	11.202	663,278.6988	2,858,394.8102	-0°42'36.310282"	0.99992919	25°50'5.080979" N	109°22'15.204416" W
10-11	223°45'16.05"	9.294	663,276.5835	2,858,383.8097	-0°42'36.265897"	0.99992918	25°50'4.724367" N	109°22'15.285269" W
11-12	248°58'51.21"	89.85	663,270.2367	2,858,377.0204	-0°42'36.189621"	0.99992916	25°50'4.506306" N	109°22'15.516187" W
12-13	265°57'43.00"	6.799	663,186.3653	2,858,344.7931	-0°42'34.814196"	0.99992882	25°50'3.492847" N	109°22'18.542177" W
13-14	315°46'51.81"	7.489	663,179.5831	2,858,344.3144	-0°42'34.707581"	0.99992879	25°50'3.480018" N	109°22'18.785859" W
14-15	322°43'13.54"	7.366	663,174.3604	2,858,349.6815	-0°42'34.631361"	0.99992877	25°50'3.656525" N	109°22'18.971006" W
15-1	344°24'25.52"	446.229	663,169.8987	2,858,355.5426	-0°42'34.567555"	0.99992875	25°50'3.848779" N	109°22'19.128607" W
AREA = 55,978.000 m ² PERIMETRO = 1,154.00 m								

LAGUNAS DE OXIDACIÓN (ESTANQUES HABILITADOS)

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA HABILITADA (ESTANQUE 15)								
LADO EST-PU	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	273°2'35.03"	7.959	662,944.1618	2,858,251.0301	-0°42'30.928351"	0.99992785	25°50'0.543424" N	109°22'27.280626" W
2-3	311°31'17.50"	9.104	662,936.2143	2,858,251.4526	-0°42'30.804430"	0.99992781	25°50'0.560347" N	109°22'27.565808" W
3-4	325°15'17.26"	16.761	662,929.3977	2,858,257.4879	-0°42'30.703950"	0.99992779	25°50'0.759205" N	109°22'27.807890" W



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

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

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA HABILITADA (ESTANQUE 15)								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
4-5	333°158.76"	61.238	662,919.8451	2,858,271.2606	-0°42'30.566576"	0.99992775	25°50'12.10587" N	109°22'28.144784" W
5-6	345°31'14.90"	382.456	662,892.0748	2,858,325.8403	-0°42'30.189908"	0.99992764	25°50'29.95321" N	109°22'29.177700" W
6-7	357°50'43.21"	7.312	662,796.4500	2,858,696.1487	-0°42'29.072367"	0.99992725	25°50'15.066944" N	109°22'32.387002" W
7-8	15°21'9.75"	8.273	662,796.1751	2,858,703.4553	-0°42'29.075538"	0.99992725	25°50'15.304481" N	109°22'32.393631" W
8-9	60°57'59.59"	11.662	662,798.3655	2,858,711.4330	-0°42'29.117975"	0.99992726	25°50'15.562837" N	109°22'32.311439" W
9-10	72°47'3.74"	89.383	662,808.5619	2,858,717.0927	-0°42'29.283337"	0.9999273	25°50'15.742656" N	109°22'31.942789" W
10-11	88°28'45.13"	20.392	662,893.9403	2,858,743.5473	-0°42'30.646565"	0.99992764	25°50'16.567999" N	109°22'28.865247" W
11-12	124°36'36.00"	7.091	662,914.3252	2,858,744.0885	-0°42'30.966143"	0.99992773	25°50'16.577394" N	109°22'28.133017" W
12-13	158°33'11.07"	21.192	662,920.1617	2,858,740.0606	-0°42'31.053361"	0.99992775	25°50'16.444163" N	109°22'27.952226" W
13-14	164°33'30.17"	427.72	662,927.9103	2,858,720.3362	-0°42'31.154435"	0.99992778	25°50'15.800102" N	109°22'27.655749" W
14-15	176°36'23.06"	13.089	663,041.7935	2,858,308.0558	-0°42'32.514390"	0.99992824	25°50'23.57230" N	109°22'23.749619" W
15-16	195°9'27.78"	7.778	663,042.5683	2,858,294.9893	-0°42'32.513130"	0.99992824	25°50'19.33231" N	109°22'23.727604" W
16-17	249°16'54.12"	103.036	663,040.5344	2,858,287.4815	-0°42'32.473616"	0.99992823	25°50'16.89172" N	109°22'23.803971" W
17-1	273°2'35.03"	7.959	662,944.1618	2,858,251.0301	-0°42'30.928351"	0.99992785	25°50'0.543424" N	109°22'27.280626" W
AREA = 65,120.00 m² PERIMETRO = 1,195.00 m								

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE LAGUNA HABILITADA (ESTANQUE 16)								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA (MTS)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	344°24'13.13"	449.306	663,049.6727	2,858,309.2357	-0°42'32.638887"	0.99992827	25°50'23.392402" N	109°22'23.466174" W
2-3	03°42'0.89"	8.112	662,928.8730	2,858,741.9979	-0°42'31.191675"	0.99992778	25°50'16.503614" N	109°22'27.611557" W
3-4	36°28'55.88"	7.011	662,929.3078	2,858,750.0984	-0°42'31.206772"	0.99992779	25°50'16.766665" N	109°22'27.592346" W
4-5	71°56.30"	99.63	662,933.4767	2,858,755.7359	-0°42'31.277785"	0.9999278	25°50'16.948180" N	109°22'27.440147" W
5-6	86°14'39.85"	7.412	663,027.7268	2,858,788.0324	-0°42'32.785882"	0.99992818	25°50'17.959762" N	109°22'24.041419" W
6-7	120°37'9.99"	6.168	663,035.1230	2,858,788.5179	-0°42'32.902131"	0.99992821	25°50'17.972563" N	109°22'23.775618" W
7-8	155°37'9.94"	9.416	663,040.4615	2,858,785.4292	-0°42'32.982516"	0.99992823	25°50'17.870050" N	109°22'23.585295" W
8-9	164°34'34.35"	435.188	663,044.4330	2,858,776.8917	-0°42'33.035926"	0.99992825	25°50'17.591024" N	109°22'23.446477" W
9-10	169°23'53.27"	16.189	663,160.1742	2,858,357.3765	-0°42'34.417271"	0.99992872	25°50'3.912286" N	109°22'19.476971" W
10-11	192°6'45.23"	7.515	663,163.1528	2,858,341.4635	-0°42'34.447567"	0.99992873	25°50'3.39393" N	109°22'19.377096" W
11-12	246°31'7.83"	85.051	663,161.5760	2,858,334.1163	-0°42'34.415363"	0.99992872	25°50'3.155879" N	109°22'19.436981" W
12-13	254°41'5.41"	20.687	663,083.8452	2,858,299.5976	-0°42'33.163716"	0.99992841	25°50'2.065466" N	109°22'22.243422" W
13-14	296°9'13.44"	10.569	663,063.8932	2,858,294.1337	-0°42'32.845926"	0.99992833	25°50'18.95940" N	109°22'22.962271" W
14-15	335°37'4.41"	11.466	663,054.4061	2,858,298.7924	-0°42'32.702253"	0.99992829	25°50'2.051140" N	109°22'23.300852" W
15-1	344°24'13.13"	449.306	663,049.6727	2,858,309.2357	-0°42'32.638887"	0.99992827	25°50'23.392402" N	109°22'23.466174" W
AREA = 57,317.00 m² PERIMETRO = 1,174.00 m								

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

Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

5. Quede conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, el cual indica la obligación de la **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 Las Grullas Margen Derecha, Ahome, Sinaloa, y que el proyecto consiste en la Operación y mantenimiento de una granja Acuícola, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- Los artículos 28, fracciones X y XII, 30 de la LGEEPA, 5, inciso R) fracciones I, II, e inciso U) fracción I del REIA.
- Al ubicar el polígono usando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGIEA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos:
Ordenamiento Ecológico General del Territorio: Unidad Ambiental Biofísica # 32. Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa.

REGIÓN ECOLÓGICA: 18.6

- Unidades Ambientales Biofísicas que la componen: 32. Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa.
- Localización: Costa norte de Sinaloa
- Superficie en Km2: 32. 17,424.36 Km²





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

- Población Total: 1,966,343 hab.
- Población Indígena: Mayo - Yaqui

Estado Actual del Medio Ambiente 2008: Inestable. Conflicto Sectorial Bajo. El área donde actualmente se lleva a cabo el proyecto se encuentra en la Región Ecológica 18.6 perteneciente a la Unidad Ambiental Biofísica (UAB) 32 denominada "Llanuras Costeras y Deltas de Sinaloa", proyectada a largo plazo como inestable. Muy baja superficie de ANP's. Alta degradación de los Suelos. Muy alta degradación de la Vegetación. Baja degradación por Desertificación. La modificación antropogénica es de media a alta. Longitud de Carreteras (km): Alta. Porcentaje de Zonas Urbanas: Media. Porcentaje de Cuerpos de agua: Baja. Densidad de población (hab/km²): Media. El uso de suelo es Agrícola. Con disponibilidad de agua superficial. Con disponibilidad de agua subterránea. Porcentaje de Zona Funcional Alta: 1.4. Muy baja marginación social. Alto índice medio de educación. Bajo índice medio de salud. Bajo hacinamiento en la vivienda. Alto indicador de consolidación de la vivienda. Muy bajo indicador de capitalización industrial. Bajo porcentaje de la tasa de dependencia económica municipal. Alto porcentaje de trabajadores por actividades remuneradas por municipios. Actividad agrícola altamente tecnificada. Baja importancia de la actividad minera. Baja importancia de la actividad ganadera.

Esta UAB presenta escenarios de inestable a crítico para el año 2033, presentando políticas ambientales encaminadas a la "Restauración y Aprovechamiento Sustentable", prioridad de atención media, reactores de desarrollo Agrícola-Industrial, Desarrollo de ganadería y Estrategias sectoriales siendo las siguientes: 4, 5, 6, 7, 8, 12, 13, 14, 16, 17, 19, 20, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 32, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44; Las estrategias mencionadas se describen a continuación y se vinculan a las obras propias del proyecto.

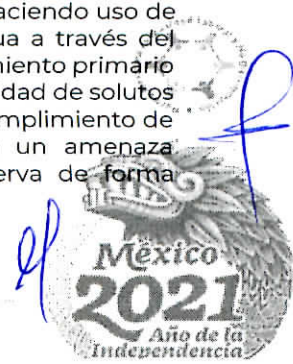
VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: Las actividades consideradas en la granja acuícola son principalmente el mantenimiento y la engorda de camarón en cautiverio haciendo uso de estanques rústicos, para lo cual hace usos del recurso hídrico (abastecimiento de agua a través del abastecimiento de agua compartida con otra sección), las cuales deberán tener un tratamiento primario y la realización de buenas prácticas de alimentación y fertilizado a fin de disminuir la cantidad de solutos disueltos en la misma antes de ser retornada al medio natural, esto para garantizar el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996, se considera que dichas actividades no representan un amenaza inminente en el estado ambiental actual, en el que la actividad acuícola se observa de forma predominante.

ESTRATEGIAS DE GRUPO I.- Dirigidas a lograr la sustentabilidad Ambiental del Territorio

B) Aprovechamiento Sustentable

4. Aprovechamiento sustentable de ecosistemas, especies, genes y recursos naturales
5. Aprovechamiento sustentable de los suelos agrícolas y pecuarios.
6. Modernizar la infraestructura hidroagrícola y tecnificar las superficies agrícolas.
7. Aprovechamiento sustentable de los recursos forestales.
8. Valoración de los servicios ambientales.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: Las actividades consideradas en la granja acuícola son principalmente el mantenimiento y la engorda de camarón en cautiverio haciendo uso de estanques rústicos, para lo cual hace usos del recurso hídrico (abastecimiento de agua a través del abastecimiento de agua compartida con otra sección), las cuales deberán tener un tratamiento primario y la realización de buenas prácticas de alimentación y fertilizado a fin de disminuir la cantidad de solutos disueltos en la misma antes de ser retornada al medio natural, esto para garantizar el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996, se considera que dichas actividades no representan un amenaza inminente en el estado ambiental actual, en el que la actividad acuícola se observa de forma predominante.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

C) Protección de los recursos naturales

12. Protección de los ecosistemas.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: La preservación de zonas que actualmente se encuentran con la presencia de mangle, serán respetadas incluso si estas comenzaron a crecer dentro de los taludes de canales y orillas de drenes, resguardando las características actuales de la zona. La fauna aprovecha las comunidades vegetales para sus ciclos biológicos.

D) RESTAURACIÓN

14. Restauración de ecosistemas forestales y suelos agrícolas.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: Debido a las características del suelo, la proliferación de vegetación dentro del predio es nula, entre estas se pueden encontrar plantas de estrato arbustivo-herbáceas tales como el chamizo, vidrillo, entre otras suculentas, y especies de mangle que se han establecido a lo largo del tiempo que ha mantenido operaciones el proyecto, esto al ser una granja construida en su totalidad, cabe mencionar que durante los procesos operativos, no se contempla la remoción de ninguna especie vegetal, además de tener en cuenta un plan de forestación de un área contigua al polígono del proyecto.

E) Aprovechamiento sustentable de recursos naturales no renovables y actividades económicas de producción y servicios

15. Aplicación de los productos del Servicio Geológico Mexicano al desarrollo económico y social y al aprovechamiento sustentable de los recursos naturales no renovables.

15 bis. Consolidar el marco normativo ambiental aplicable a las actividades mineras, a fin de promover una minería sustentable.

16. Promover la reconversión de industrias básicas (textil-vestido, cuero-calzado, juguetes, entre otros), a fin de que se posicionen en los mercados doméstico e internacional.

17. Impulsar el escalamiento de la producción hacia manufacturas de alto valor agregado (automotriz, electrónica, autopartes, entre otras).

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: No se consideran aplicables con las actividades del proyecto.

ESTRATEGIAS DE GRUPO II. Dirigidas al mejoramiento del sistema social e infraestructura urbana

A) Suelo urbano y vivienda

24. Mejorar las condiciones de vivienda y entorno de los hogares en condiciones de pobreza para fortalecer su patrimonio.

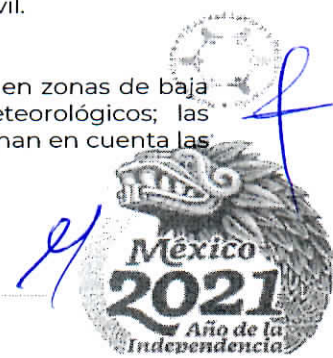
VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: Las actividades del proyecto contribuyen al desarrollo debido a la generación de empleo e ingresos en la región.

B) Zonas de riesgo y prevención de contingencias

25. Prevenir y atender los riesgos naturales en acciones coordinadas con la sociedad civil.

26. Promover la Reducción de la Vulnerabilidad Física.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: El proyecto se encuentra en zonas de baja vulnerabilidad ante desastres naturales, siendo los más comunes eventos meteorológicos; las instalaciones proporcionan seguridad para el personal que labora, sin embargo, se toman en cuenta las recomendaciones de protección civil ante este tipo de eventos.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

C) Agua y saneamiento

27. Incrementar el acceso y calidad de los servicios de agua potable, alcantarillado y saneamiento de la región.

28. Consolidar la calidad del agua en la gestión integral del recurso hídrico.

29. Posicionar el tema del agua como un recurso estratégico y de seguridad nacional.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: El agua es el recurso que se aprovechará mayoritariamente, utilizándose para el recambio de los estanques de cultivo, por este motivo se debe optimizar su uso, realizando recambios nocturnos evitando la evaporación y de acuerdo a parámetros fisicoquímicos, así también, la implementación de estanque de oxidación, las buenas prácticas de alimentado de los organismos y fertilización de las aguas, lo que garantiza el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996, evitando efectos negativos que pudieran poner en riesgo el ecosistema acuático.

D) Infraestructura y equipamiento urbano y regional

30. Construir y modernizar la red carretera a fin de ofrecer mayor seguridad y accesibilidad a la población y así contribuir a la integración de la región.

31. Generar e impulsar las condiciones necesarias para el desarrollo de ciudades y zonas metropolitanas seguras, competitivas, sustentables, bien estructuradas y menos costosas.

32. Frenar la expansión desordenada de las ciudades, dotarlas de suelo apto para el desarrollo urbano y aprovechar el dinamismo, la fortaleza y la riqueza de las mismas para impulsar el desarrollo regional.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: No se consideran aplicables con las actividades del proyecto.

E) Desarrollo social

35. Inducir acciones de mejora de la seguridad social en la población rural para apoyar la producción rural ante impactos climatológicos adversos.

37. Integrar a mujeres, indígenas y grupos vulnerables al sector económico-productivo en núcleos agrarios y localidades rurales vinculadas.

38. Fomentar el desarrollo de capacidades básicas de las personas en condición de pobreza.

39. Incentivar el uso de los servicios de salud, especialmente de las mujeres y los niños de las familias en pobreza.

40. Atender desde el ámbito del desarrollo social, las necesidades de los adultos mayores mediante la integración social y la igualdad de oportunidades. Promover la asistencia social a los adultos mayores en condiciones de pobreza o vulnerabilidad, dando prioridad a la población de 70 años y más, que habita en comunidades rurales con los mayores índices de marginación.

41. Procurar el acceso a instancias de protección social a personas en situación de vulnerabilidad.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: La derrama económica que generó durante los procesos constructivos y durante los procesos operativos y mantenimiento han mejorado la calidad de vida de un sector de la población cercana al proyecto, quienes han visto en el proyecto una oportunidad de empleo.

ESTRATEGIAS DE GRUPO III.- Dirigidas al Fortalecimiento de la gestión y la coordinación institucional:

A) Marco Jurídico

42. Asegurar la definición y el respeto a los derechos de propiedad rural.

B) Planeación del ordenamiento territorial

44. Impulsar el ordenamiento territorial estatal y municipal y el desarrollo regional mediante acciones coordinadas entre los tres órdenes de gobierno y concertadas con la sociedad civil.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: Se hace respetar los derechos de propiedad privada y rural al hacer uso únicamente de los terrenos disponibles como propiedad, excluyendo aquellos que forman parte de ejidos, granjas aledañas y comunidades espesas de manglar.

- c) Al ubicar el polígono usando el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA), se observó que este se encuentra dentro de los siguientes ordenamientos: De acuerdo con el **Programa de Ordenamiento Ecológico Marino del Golfo de California "POEMGC"**, 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.**

La **UGC11** ocupa una superficie total de **5,939 Km²**, sus principales centros de población son **Topolobampo**, Los Mochis, Guasave, y Ahome.

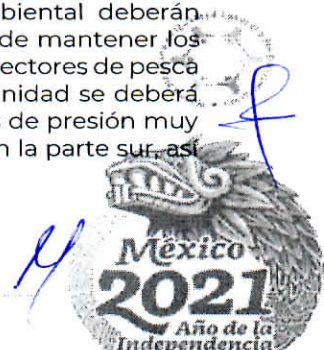
Qué se espera a través del proceso de OEMGC:

- Planeación de usos presentes y futuros - visión de largo plazo
 - ✓ Prospección de sitios y zonificaciones
 - ✓ Regulación de proyectos de desarrollo costero
 - ✓ Educación y corresponsabilidad en el mantenimiento del valor de las áreas costeras y marinas
- Protección de recursos – asegurar sustentabilidad de actividades
 - ✓ Evaluaciones de impacto
 - ✓ Establecimiento de estándares ambientales
 - ✓ Conservación y restauración de ambientes marinos y costeros
- Resolución de conflictos – balance entre usos presentes y potenciales
 - ✓ Aplicación de métodos de resolución de conflictos
 - ✓ Buenas prácticas - usos múltiples
- Reducción vulnerabilidad a desastres naturales y cambios globales
- Promoción de desarrollo económico a través de uso apropiado de las áreas marinas y costeras

Clave de la Unidad de Gestión Ambiental Costera:	UGC11
Nombre:	Sinaloa Norte
Ubicación: (ver detalles en anexo 4)	Limita con el litoral del estado de Sinaloa que va de la parte sur de la bahía de Agiabampo al sur de la laguna de Navachiste
Superficie total:	5,939 Km ²
Principales centros de población:	Topolobampo, Los Mochis, Guasave y Ahome
Presencia de pueblos indígenas	En la zona de influencia terrestre se encuentran comunidades del pueblo indígena Yoreme-Mayo

Lineamiento ecológico

Las actividades productivas que se lleven a cabo en esta Unidad de Gestión Ambiental 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 conservación que presentan interacciones altas. 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 marina alto.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental**
Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0167/11/19
Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO: En el referido análisis georeferenciado SIGEIA, la superficie vinculante es de 171.8728 m², equivalente al 0.007% de la poligonal del proyecto, debiendo por lo tanto orientarse a respetar y fomentar los sectores con aptitud predominante de Conservación (aptitud alta), Pesca ribereña (aptitud alta) y Pesca industrial (aptitud alta) con sus principales atributos ambientales que determinan la aptitud, específicamente:

1. Alta biodiversidad
2. Zonas de distribución de aves marinas

En estos aspectos se hace énfasis en la conservación de las poblaciones de mangle presentes en las zonas cercanas al río y drenes de descarga, los cuales se conservaran en su lugar, dada la importancia en el rubro ecológico que cumple, a su vez, se pretende contribuir a aumentar la cobertura de vegetación de mangle en una zona cercana al proyecto fortaleciendo los atributos ambientales antes mencionados.

- d) El proyecto se localiza dentro de un Área de Importancia para la **Conservación de las Aves, la AICA** Bahía Lechuguilla con una superficie de 66368.78. El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX) y BirdLife International. Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

La superficie de la geometría analizada presenta una incidencia de 222 hectáreas, representando el 100% de su superficie total; en este caso, es necesario preservar las condiciones del sitio referentes a no molestar o afectar a las especies reportadas en el área.

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

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

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

Se realizará descarga de aguas residuales, como producto de la actividad realizada en la granja productora de camarón. Esta se efectuara en el otro extremo de la toma de agua, previo proceso de tratamiento preliminar, por medio de fosa de sedimentación y oxidación. Las aguas residuales serán dirigidas hacia el lado opuesto de la toma y sin perjuicio de las otras granjas instaladas.

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

Desde el momento mismo del inicio de actividades de la granja se dará el cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996; LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES EN LAS DESCARGAS DE AGUAS RESIDUALES EN AGUAS Y BIENES NACIONALES*. En el proceso de mejoramiento de la calidad del agua de recambio, se proporcionará un tratamiento preliminar o primario. El canal dren se habilitará con dos fosas para precipitar materia orgánica que será retirada periódicamente. Antes de ser reintegrada al medio natural el agua de recambio por medio de ese canal dren se dirige el agua hacia la laguna de sedimentación y oxidación, para el precipitado de los sólidos disueltos y para degradación de materia orgánica o materia biogénica particulada de los desechos del camarón y alimento no consumido. Finalmente después de ese proceso es reintegrada al medio natural.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MJA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

- **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 área seleccionada para desarrollar el proyecto carecía de vegetación de manglar en cualquiera de las especies, sin embargo a lo largo de los años se han establecidos algunos ejemplares a orillas de drenes de descarga, los cuales permanecerán sin alteraciones.

4.- Especificaciones:

4.1 Toda obra de canalización, interrupción de flujo o desvío de agua que ponga en riesgo la dinámica e integridad ecológica de los humedales costeros, quedará prohibida, excepto en los casos en los que las obras descritas sean diseñadas para restaurar la circulación y así promover la regeneración del humedal costero.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

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

No se construirán más canales de llamada.

4.4 El establecimiento de infraestructura marina fija (diques, rompeolas, muelles, marinas y bordos) o cualquier otra obra que gane terreno a la unidad hidrológica en zonas de manglar queda prohibida excepto cuando tenga por objeto el mantenimiento o restauración de ésta.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

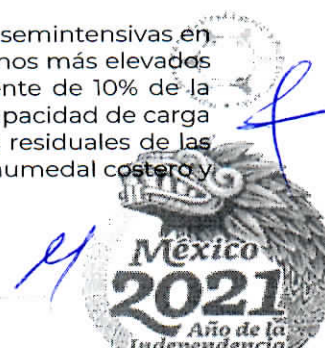
El proyecto consiste en la operación de estanquería para engorda de camarón, así como edificaciones de obra civil, las cuales se encuentran retiradas de las zonas con mangle.

4.16 Las actividades productivas como la agropecuaria, acuícola intensiva o semi-intensiva, infraestructura urbana, o alguna otra que sea aledaña o colindante con la vegetación de un humedal costero, deberá dejar una distancia mínima de 100 m respecto al límite de la vegetación, en la cual no se permitirá actividades productivas o de apoyo.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

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

4.21 Queda prohibida la instalación de granjas camaronícolas industriales intensivas o semintensivas en zonas de manglar y lagunas costeras, y queda limitado a zonas de marismas y a terrenos más elevados sin vegetación primaria en los que la superficie del proyecto no exceda el equivalente de 10% de la superficie de la laguna costera receptora de sus efluentes en lo que se determina la capacidad de carga de la unidad hidrológica. Esta medida responde a la afectación que tienen las aguas residuales de las granjas camaronícolas en la calidad del agua, así como su tiempo de residencia en el humedal costero y el ecosistema.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

Se considera la realización de dichas acciones.

La disposición de residuos generados en las etapas del proyecto se realizará de acuerdo a la normatividad.

El sitio donde se realiza el proyecto, presenta vocación acuícola y nula vegetación.

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

4.43 La prohibición de obras y actividades estipuladas en los numerales 4.4 y 4.22 y los límites establecidos en los numerales 4.14 y 4.16 podrán exceptuarse siempre que en el informe preventivo o en la manifestación de impacto ambiental, según sea el caso se establezcan medidas de compensación en beneficio de los humedales y se obtenga la autorización de cambio de uso de suelo correspondiente.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

El proyecto contempla medidas de prevención y de mitigación en el capítulo correspondiente.

Se tiene contemplado un programa de forestación en una zona cercana al proyecto.

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

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO.

Esta (NOM) es de observancia obligatoria para el propietario o legal poseedor, de los vehículos automotores que circulan en el país, que usan gasolina como combustible, así como para los responsables de los Centros de Verificación, y en su caso Unidades de Verificación, a excepción de vehículos con peso bruto vehicular menor de 400 kilogramos, motocicletas, tractores agrícolas, maquinaria dedicada a las industrias de la construcción y minera.

Los vehículos utilizados deberán cumplir con esta NOM y las verificaciones correspondientes que aplican, por lo que se deberán realizar mantenimiento a los motores con periodicidad establecida.

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

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

Los camiones de volteo utilizados para el transporte de materiales, son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es alrededor de los señalados.

Se vigilara el funcionamiento de los vehículos de transporte de insumos, transporte de personal, vehículos de vigilancia (motocicletas) y motores del cárcamo de bombeo, esto se logrará al calendarizar las revisiones en talleres en la ciudad, evitando posibles derrames de aceite o combustibles en el medio natural y la generación de residuos peligrosos.

- **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,





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MJA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

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

1. Objetivo y campo de aplicación.

Esta Norma Oficial Mexicana establece los límites máximos permisibles de coeficiente de absorción de luz y el porcentaje de opacidad, provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible, procedimiento de prueba y características técnicas del equipo de medición.

Su cumplimiento es obligatorio para los propietarios o legales poseedores de los citados vehículos, unidades de verificación y autoridades competentes. Se excluyen de la aplicación de la presente Norma, la maquinaria equipada con motores a diésel empleada en las actividades agrícolas, de la construcción y de la minería.

Considerando que el proyecto en algunas ocasiones se hará uso de camiones de carga (transporte de postlarva), consideramos que la NOM-044-SEMARNAT es la que aplica de manera específica; sin embargo si es requerida su observancia, se vigilará el funcionamiento en buen estado de los vehículos y motores del cárcamo para minimizar al máximo las emisiones.

• **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 aborda procesos de generación, manejo y disposición de residuos, descargas y control de emisiones; que de acuerdo a la normatividad y las disposiciones regulatorias (leyes, reglamentos y normas), deben existir pautas de conducta a evitar y medidas a seguir para lograr dicho manejo seguro a fin de prevenir riesgos, a la vez que fijan límites de exposición o alternativas de tratamiento y disposición final para reducir su volumen y peligrosidad.

En este proyecto no se considera factible la generación de residuos en la categoría que atiende la mencionada NOM.

A pesar de que no se considera la producción considerable en los procesos productivos de la granja, la NOM se tiene como referente.

• **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

Las especies de cultivo consideradas: *Litopenaeus vannamei*, son especies nativas de México. Los camarones son sujetos a pesca comercial en el medio natural y tienen aproximadamente 6 meses del año en veda para reposición de su población. La escasa vegetación natural presente es de tipo helófila, principalmente compuesta por chamizos, con amplios manchones desprovistos totalmente de cubierta



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

vegetal. Se carece por completo en el predio considerado de cualquier especie de mangle, especies consideradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

En esta MIA se está dando cumplimiento a esta NOM. Dentro del polígono del terreno donde se pretende construir la granja no existen especies en esta categoría; se observa la presencia de especies de manglar en los alrededores del proyecto, mismas que permanecen ahí sin afectación por las actividades acuícolas.

Respecto a flora y fauna en el área del proyecto, es posible establecer:

FLORA.

El área seleccionada para el proyecto no se encuentra ninguna especie en cualquier categoría establecida en la NOM-059-SEMARNAT-2010, pero en el caso de manglar, existe en el sistema donde se desarrolla el proyecto, exceptuando el canal de llamada.

FAUNA.

En el área del proyecto no existe o no se ha localizado fauna en ninguna especie en cualquier categoría establecida en la NOM-059-SEMARNAT-2010.

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

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

• **NOM-076-SEMARNAT-2012**, Que establece los niveles máximos permisibles de emisión de hidrocarburos no quemados, monóxido de carbono y óxidos de nitrógeno provenientes del escape, así como de hidrocarburos evaporativos provenientes del sistema de combustible, que usan gasolina, gas licuado de petróleo, gas natural y otros combustibles alternos y que se utilizarán para la propulsión de vehículos automotores con peso bruto vehicular mayor de 3,857 kilogramos nuevos en planta.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO

Las máquinas y los camiones de volteo utilizados para el transporte de material, durante la rehabilitación y construcción de obras del proyecto son vehículos que funcionan a base de combustible diésel y peso bruto vehicular descargado es correspondiente del señalado.

Se vigilara el funcionamiento de los vehículos de transporte de insumos, transporte de personal, vehículos de vigilancia (motocicletas) y motores del cárcamo de bombeo, esto se logrará al calendarizar las revisiones en talleres en la ciudad, evitando posibles derrames de aceite o combustibles en el medio natural y la generación de residuos peligrosos.

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

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

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

El proyecto se refiere al objetivo de realizar adecuaciones a una granja productora de camarón de engorda ya construida y en operación, de tal manera de que sin que se deje de operar en la actividad para lo que fue Se refiere a la REHABILITACIÓN, MODIFICACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO de una Granja productora de camarones: *Litopenaeus vannamei*, a partir de la engorda en cautiverio. El proyecto encuentra localizado en la parte de influencia del sistema lagunar Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo, Estado de Sinaloa, zona que cuenta de manera con áreas de manglar, no así el área seleccionada para el proyecto.

El proyecto contempla la exclusión de áreas que contengan vegetación de manglar, o que se encuentren en las demás prohibiciones a que hace referencia el Artículo 60 TER.

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

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

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO.

CUENCA HIDROLÓGICA.- Clave 10B01 Cuenca Río Sinaloa, Subregión Río Sinaloa

El SIGEA, ratifica la identificación del proyecto dentro de la influencia de la Cuenca Hidrológica RÍO SINALOA, que cuenta con una superficie de 1, 257,565.5 ha.

Definición del Sistema Ambiental Regional

Para fines de evaluación de impacto ambiental se considera que el Sistema Ambiental Regional (SAR) objeto de estudio abarca una superficie de 31,416 ha, ya que la operación de la granja utiliza agua estuarina para engorda del camarón y sus eventuales descargas al sistema lagunar costero mar adyacente.

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

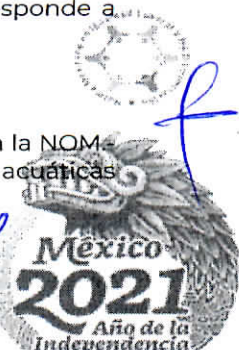
- Sector Acuícolas
- Sector Agrícola
- Manglares
- Polígono del Proyecto
- Mar adyacente
- Estero

VEGETACIÓN

La parte norte del estado de Sinaloa y sur de Sonora se localiza en la provincia florística llamada Planicie Costera del Noroeste caracterizada por matorral xerófilo y bosque espinoso (Rzedowski, 1980). En la parte meridional de esta provincia aumenta el número de elementos comunes con la provincia Costa del Pacífico. El predio casi en su totalidad se encuentra libre de vegetación y la poca vegetación que se encuentra en él, corresponde a vegetación halófila, en su mayoría arbustos.

Especies con alguna categoría de conservación.

El proyecto se encuentra en proximidad a una zona donde se ubican tres especies contempladas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial así mismo establece especificaciones para su protección.

Estas especies son: *Rhizophora mangle* [R] (Fam. Ryzophoraceae), *Laguncularia racemosa* [Pr] (Fam. Cambretaceae) y *Avicennia germinans* [Pr] (Fam. Verbenaceae).

[R] reservada.

[Pr] protegida.

- *Rhizophora mangle*: la leña tiene un uso doméstico, medicinal, de taninos para curtir y para realizar utensilios de cocina
- *Avicennia germinans*: tiene un uso doméstico en la construcción de azoteas, techos, paredes y vallas, también se consume como té y medicinal
- *Laguncularia racemosa*: se usa para la construcción de terrazas, techos, paredes, cercas y trampas para pescar
- *Conocarpus erectus*: tiene un uso doméstico principalmente como leña

Listados florísticos.

Se distinguen en este tipo de vegetación los estratos arbustivo y herbáceo. Destacan las siguientes especies:

Listado florístico de la zona del proyecto			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
MEZQUITE (Fuera de Granja)	<i>Prosopis sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	1
SALADILLO (Dentro de granja)	<i>Salicornia sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	6 m2*
VIDRILLO (Dentro de granja)	<i>Sesuvium sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	8 m2*
CHAMIZO (Dentro de granja)	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	3.6 m2*
---- (Dentro de granja)	<i>Allenrolfea occidentalis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	3 m2*
ALAMBRILLO (Dentro de granja)	<i>Batis marítima</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	5.3 m2*
MANGLE ROJO (Taludes de dren de descarga y fuera de granja)	<i>Rhizophora mangle</i>	Distribución: Endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación	**
MANGLE BLANCO (Fuera de granja)	<i>Laguncularia racemosa</i>	Distribución: No endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación	**
MANGLE NEGRO (Fuera de granja)	<i>Avicennia germinans</i>	Distribución: No endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación	**
*Dadas las características de los ejemplares, contabilizarlos individualmente representaba complicaciones, optando por contabilizar la superficie de cobertura aproximada.			
** Indeterminado por abundancia a orillas del polígono			

FAUNA TERRESTRE Y/O ACUÁTICA.

Fauna terrestre:

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

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental**
Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0167/11/19
Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

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

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

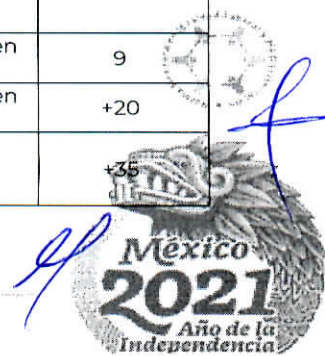
Fauna y especies características

- *Sula nebouxii* (bobo pata azul)
- *Larus atricilla* (gaviota reidora)
- *Sterna máxima* (golondrina marina rea)
- *Haematopus palliatus* (ostero americano)
- *Balaenoptera sp* (ballenas)
- *Litopenaeus stylirostris* (camarón azul)
- *Litopenaeus vannamei* (camarón blanco)

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

FAUNA REPTILES			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
BESUCONA (Dentro de granja)	<i>Hemidactylus frenatus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	6

AVES			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
GARZA GRIS (Fuera de granja, perchando en manglares)	<i>Ardea herodias</i>	Distribución: Endémica Categoría: Protegida Prioridad de conservación	6
GARZA BLANCA (perchando en manglares)	<i>Ardea alba</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	13
ESPATULA ROSADA (Dentro y fuera de granja, alimentándose en drenes de descarga)	<i>Platalea ajaja</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	27
IBIS BLANCO (fuera de granja)	<i>Eudocimus albus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	9
GAVIOTA REIDORA (Dentro y fuera de granja)	<i>Leucophaeus atricilla</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	+20
CIGÜENA (Alimentando de estanques vaciados)	<i>Mycteria americana</i>	Distribución: No Endémica Categoría: Protegida Prioridad de conservación	+35





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

AVES			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
HUILOTA (Fuera de granja)	<i>Zenaida macroura</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	12
ZOPILOTE (Fuera de granja)	<i>Cathartes aura</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	6*
CORRIÓN COMÚN (Dentro y fuera de granja)	<i>Passer domesticus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	11
CORMORAN (Fuera de la granja, perchando en mangle)	<i>Phalacrocorax auritus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	1

* Avistadas en vuelo cercanas al sitio de granja.

MAMÍFEROS			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
LIEBRE (Fuera de granja)	<i>Lepus callotis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	**
TLACUACHE (Fuera de granja)	<i>Didelphis virginiana</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	**
MAPACHE (Fuera de granja)	<i>Procyon lotor</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	**

** Avistamiento por personal.

PECES			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
LISA (fuera de granja, canal de llamada, cárcamo de bombeo)	<i>Mugil cephalus</i> <i>Mugil curema</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	+20
RONCACHO (fuera de granja, canal de llamada, cárcamo de bombeo)	<i>Pomadasys macracanthus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	**
RONCACHO CANELO (fuera de granja, canal de llamada, cárcamo de bombeo)	<i>Haemulopsis leuciscus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	**
PARGO (fuera de granja, canal de llamada, cárcamo de bombeo)	<i>Lutjanus colorado</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	**
MOJARRITA (fuera de granja, canal de llamada, cárcamo de bombeo)	<i>Diapterus peruvianus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	**

** Avistamiento de acuerdo a capturas del personal.

INVERTEBRADOS: CRUSTACEOS y MOLUSCOS			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
CANGREJO DE MANGLE (Fuera y dentro de granja)	<i>Goniopsis spp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	8





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

INVERTEBRADOS: CRUSTACEOS y MOLUSCOS			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	
JAIBA (Dentro y fuera de granja)	<i>Callinectes sp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	*
OSTIÓN (Cárcamo de bombo)	<i>Crassostrea cortesiensis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	2.3 m2

*de acuerdo a avistamiento y capturas por parte del personal

INSECTOS			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
MOSCO (dentro y fuera de granja)	<i>Aedes spp.</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	*
MARIPOSA NOCTURNA (Dentro de granja)	<i>Ascalapha odorata</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	1

*Indeterminado, dada la abundancia y permanencia durante todo el año.

ARACNIDOS			
Nombre común	Nombre científico	Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010	# de individuos
ARAÑA (Dentro de granja)	<i>Latrodectus geometricus</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	1
ARAÑA CANGREJO (Fuera de granja)	<i>Gasteracantha cancriformis</i>	Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación.	1

Fauna acuática:

En este proyecto existen diferentes especies como plancton bentos y necton, y también de la avifauna, en virtud de que las ves viven en ambientes acuáticos se alimentan de una diversidad de organismos como peces, crustáceos, gusanos y moluscos.

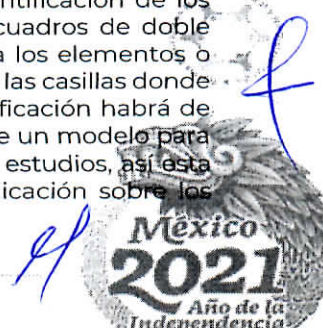
Zooplankton:

Las comunidades zoo planctónicas representativas para los sistemas de lagunas costeras del norte de Sinaloa están formadas principalmente por copépodos: *Centropages hamatus*; *Paracalanus sp*; *Acartiatonsa*, *Drepanopsis sp*; *Candancia sp*; *Temoradis caudata*, *Metridia sp*; *Euchaeta sp*; cladóceros: *Pennilia sp*. Otros elementos comunes dentro del zooplankton son las larvas de diversos organismos entre las cuales dominan aquellas de hidrozoarios, decápodos, cirrípedos, poliquetos, foraminíferos, moluscos y peces.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la promovente de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; para la identificación de los impactos ambientales se utilizara la metodología utilizada es la Matriz de Leopold; son cuadros de doble entrada en las cuales se disponen las acciones del proyecto causa de impacto y en la otra los elementos o factores ambientales relevantes receptores de los efectos. En la matriz de Leopold, se señalan las casillas donde se pueden producir una interacción, las cuales identifican impactos potenciales, cuya significación habrá de evaluarse posteriormente. Esto último debido a que la matriz de Leopold, no es propiamente un modelo para realizar estudios de impacto ambiental, sino una forma de visualizar los resultados de tales estudios, así esta matriz solo tiene sentido si está acompañada de un inventario ambiental, y de una explicación sobre los

Página 55 de 76





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

impactos identificados, de su valor, de las medidas para mitigarlos, y de un programa de seguimiento y control. Uno de los principales impactos ambientales identificados es la descarga de las aguas residuales en el mar de Cortez o Golfo de California, así mismo el bombeo de agua para llenado de los estanques afectara la diversidad de la fauna acuática de la zona, desplazamiento de la fauna a áreas contiguas del proyecto, debido a las actividades y presencia humana, contaminación sonora producto de la maquinaria utilizada para la construcción, generación de residuos sólidos de tipo doméstico, la calidad del aire se verá afectada por la emisión de gases producto de la combustión interna de los motores empotrados en el cárcamo de bombeo, el suelo quedará expuesto lo que podría provocar la oxidación de sulfuros a sulfatos, que conlleva a un aumento en la acidez.

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) Descargas de aguas residuales.

- Se dará tratamiento por medio de lagunas de oxidación para la sedimentación de los sólidos suspendidos y así cumplir con la NOM-001-SEMARNAT-1996.
- La granja no cuenta actualmente con sus estanques de oxidación, por tal motivo se hace una propuesta para implementar estanques de cultivo como estanques de estabilización. Para esto se propone destinar los estanques 1, 2, 17, 18 de una sección y 15 y 16 de la otra para que cumplan esta función, para esto se deberá hacer cambios mínimos a los estanques, tales como pendiente y profundidad, el material resultante del movimiento de material será utilizado para el resanado de bordería.
- Sistema de Tratamiento de aguas residuales/Laguna de Oxidación.-Para tener una adecuada protección del suministro de agua marina es conveniente evitar verter las aguas de los estanques sin un tratamiento previo. En este contexto, la granja al generar residuos líquidos biodegradables considera la operación de una laguna de estabilización como una opinión de tratamiento. Una laguna de estabilización es, básicamente, una excavación en el suelo donde el agua residual se almacena para su tratamiento por medio de la actividad bacteriana con acciones simbióticas de las algas y otros organismos. Cuando el agua residual es descargada en una laguna de estabilización se realiza en forma espontánea un proceso de autopurificación o estabilización natural, en el que tienen lugar fenómenos de tipo físico, químico y biológico. En esta simple descripción se establecen los aspectos fundamentales del proceso de tratamiento del agua que se lleva a cabo en las lagunas de estabilización:
Los estanques 1, 2, 17, 18, 15, 16, se habilitarán como estanques de estabilización por estar próximos al canal de descarga, constituyendo así, un tratamiento alterno ya que permite un manejo sencillo del agua residual, la recirculación de nutrientes y la producción primaria de alimento en la cadena alimenticia. Su habilitación se propone por su simplicidad de operación, bajo costo y eficiencia energética. Su volumen total en conjunto es de 557,322.00 m³. Una vez terminado el periodo de cría larvaria se incorpora este estanque a la producción regular.
- Se monitoreara constantemente la calidad del agua, la salud de los camarones y el sustrato de los estanques en busca de evidencias de una sobrealimentación y/o fertilización, para así hacer ajustes en las cantidades de alimento o fertilizante suministrado.
- La aplicación de alimento y fertilizante en cantidades racionalizadas contribuirá a mitigar la alteración de la calidad del agua así como a minimizar la exportación de impactos al sistema lagunar estuarino colindante.
- La fertilización se aplicará al inicio del cultivo y cuando sólo sea necesario, la dosis se aplicará con base a la productividad primaria que presente en ese momento el agua proveniente del canal de llamada, a fin de evitar problemas de eutrofización en la zona donde se descargue el agua. Asimismo, la dosis de alimento también será controlada para evitar que partículas de alimento



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

floten en el agua, no se aprovechen y se descarguen como materia orgánica y sólidos en suspensión.

➤ **Uso de pro-bióticos en ciclo regular**

"Suplemento bacteriano vivo que afecta beneficiosamente al "huésped animal mejorando su balance intestinal" (huésped animal mejorando su balance intestinal", "Son células microbianas suministradas de forma que entran al tracto gastrointestinal y se mantienen vivas, contribuyendo a mejorar la salud" (mejorar la salud).

- El ciclo productivo se apoya en el uso de probióticos acuícolas, que son pequeños microorganismos benéficos que al ingerirse van a dar directamente al tracto intestinal. Actualmente éstos han cobrado relevancia en el sector acuícola porque ayudan a eliminar ciertos microorganismos patógenos debido a que tienen la función de mejorar los aspectos de calidad de vida del organismo que los consume, además es un microorganismo que va a repoblar todas las paredes intestinales de los organismos que los consuman de los hospederos.

b) **Organismos filtradores para el tratamiento de las aguas residuales.**

Se da la opción de mantener un sistema de cultivo de organismos filtradores como una medida extra, únicamente en el caso de que la contención de las aguas en estanque de oxidación, el uso de prebióticos y buenas prácticas de alimentación de los organismos no sea suficiente para mantener una buena calidad de agua en las descargas, es entonces, cuando se podría optar por implementar la medida de compensación del cultivo de organismos filtradores, a razón de 2,000 ejemplares/hectárea (*Crassostrea gigas* o *C. corteziensis*, son las especies sugeridas para este tipo de cultivo) , mismos que estarán repartidos en 61 camas, a su vez cada cama contara con 5 costales cada uno siendo un total de 309.

CAMAS 1		
COORDENADAS UTM		
	X	Y
1-2	661,168.7808	2,860,740.3220
2-3	661,183.7692	2,860,740.6350
3-4	661,183.7911	2,860,739.6352
4-1	661,168.8027	2,860,739.3222

CAMAS 2		
COORDENADAS UTM		
	X	Y
1-2	661,285.0442	2,860,769.6005
2-3	661,300.0326	2,860,769.9135
3-4	661,300.0545	2,860,768.9138
4-1	661,285.0661	2,860,768.6008

CAMAS 3		
COORDENADAS UTM		
	X	Y
1-2	661,388.8170	2,860,757.9932
2-3	661,403.8053	2,860,758.3062
3-4	661,403.8272	2,860,757.3064
4-1	661,388.8389	2,860,756.9934

CAMAS 4		
COORDENADAS UTM		
	X	Y
1-2	661,234.3070	2,860,589.6102
2-3	661,249.2954	2,860,589.9232
3-4	661,249.3173	2,860,588.9234
4-1	661,234.3289	2,860,588.6104

CAMAS 5		
COORDENADAS UTM		
	X	Y
1-2	661,458.7537	2,860,652.1299
2-3	661,473.7421	2,860,652.4428
3-4	661,473.7640	2,860,651.4431
4-1	661,458.7756	2,860,651.1301

CAMAS 6		
COORDENADAS UTM		
	X	Y
1-2	661,903.8041	2,860,747.3781
2-3	661,918.7925	2,860,747.6911
3-4	661,918.8144	2,860,746.6913
4-1	661,903.8260	2,860,746.3783





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

CAMAS 7			
COORDENADAS UTM			
	X	Y	
1-2	661,936.1483	2,860,598.1464	
2-3	661,951.1367	2,860,598.4594	
3-4	661,951.1586	2,860,597.4596	
4-1	661,936.1702	2,860,597.1466	

CAMAS 8			
COORDENADAS UTM			
	X	Y	
1-2	661,953.1140	2,860,525.4567	
2-3	661,968.1023	2,860,525.7697	
3-4	661,968.1242	2,860,524.7700	
4-1	661,953.1359	2,860,524.4570	

CAMAS 9			
COORDENADAS UTM			
	X	Y	
1-2	662,869.1806	2,858,650.8013	
2-3	662,884.1690	2,858,651.1143	
3-4	662,884.1909	2,858,650.1146	
4-1	662,869.2025	2,858,649.8016	

CAMAS 10			
COORDENADAS UTM			
	X	Y	
1-2	662,997.4542	2,858,695.8981	
2-3	663,012.4425	2,858,696.2110	
3-4	663,012.4644	2,858,695.2113	
4-1	662,997.4761	2,858,694.8983	

CAMAS 11			
COORDENADAS UTM			
	X	Y	
1-2	662,943.4676	2,858,387.1398	
2-3	662,958.4560	2,858,387.4528	
3-4	662,958.4779	2,858,386.4531	
4-1	662,943.4896	2,858,386.1401	

CAMAS 12			
COORDENADAS UTM			
	X	Y	
1-2	663,073.3389	2,858,409.4186	
2-3	663,088.3273	2,858,409.7316	
3-4	663,088.3492	2,858,408.7318	
4-1	663,073.3608	2,858,408.4188	

- Se toma como última opción la implementación de cultivo de organismos filtradores al presentar diversas complicaciones, tales como, costos importantes en la implementación del mismo (material de camas, costales, organismos, mano de obra) mortalidad, densidad, producción de desechos (conchas), factibilidad de consumo, entre otras.

c) Afectación de fauna acuática por bombeo.

- El efecto que tiene sobre la fauna acuática es considerado como adverso/moderado, ya que al momento de realizar el llenado de estanques una cantidad importante de fauna acuática, como medida preventiva se hace la sugerencia de la incorporación de excluidores de fauna (SEFA) en el cárcamo de bombeo.
- El presente proyecto adopta en su totalidad en concordancia con la NORMA Oficial Mexicana NOM-074-SAG/PESC-2014, el uso de sistemas de exclusión de fauna acuática (SEFA) en sus unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón.

El SEFA-1 consiste en dispositivos excluidores cónicos, para cada equipo de bombeo, conformados por bolsos de malla filtradora de entre 300 y 500 micrómetros que están conectados desde la parte por donde ingresa el agua proveniente de las bombas, hasta unirse con los colectores de organismos de forma cónica y el tubo de exclusión para conducir la fauna succionada fuera de la unidad de producción acuícola de camarón

d) Fauna.

- Incluyendo el plan de reforestación, se recomienda evitar el abarcamiento de zonas continuas que promuevan en mayor efecto el desplazamiento de la fauna acuática y terrestre.

e) Flora.

- La **promovente** presenta un **Programa de Reforestación de Mangle**. Se pretende llevar a cabo un programa de forestación en un área aledaña del proyecto, cuyo objetivo principal es promover el crecimiento de la cobertura vegetal como medida compensatoria. Por su abundancia en los alrededores del proyecto, el mangle negro (*Avicennia*



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delégación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

germinans) será la especie seleccionada para repoblar, esto tendrá un efecto positivo principalmente para la avifauna, reptiles, insectos y demás artrópodos.

- Para la forestación se utilizarán semillas y plántulas que no estén inmersas en el sustrato, las cuales se conseguirán del medio natural. Si bien el tiempo de forestación se requiere que sea lo más pronto posible, esto dependerá de la viabilidad y disponibilidad de plántulas y semillas.

Cantidad de elementos a sembrar en el sitio

Superficie total: 200 m² = 88 plantas a sembrar

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLÍGONO A FORESTAR								
LADO EST-PV	AZIMUT	DISTANCIA A (M)	COORDENADAS UTM		CONVERGENCIA	FACTOR DE ESC LINEAL	LATITUD	LONGITUD
			ESTE (X)	NORTE (Y)				
1-2	127°15'25.77"	19.011	661,955.96	2,860,834.7849	-0°42'18.095315"	0.99992388	25°51'24.899019" N	109°23'1.622975" W
2-4	276°49'45.73"	17.525	661,971.0905	2,860,823.2757	-0°42'18.320606"	0.99992394	25°51'24.518976" N	109°23'1.084629" W
4-5	273°44'10.92"	24.348	661,953.6894	2,860,825.3597	-0°42'18.050171"	0.99992387	25°51'24.593655" N	109°23'1.708655" W
5-6	73°33'38.27"	27.698	661,929.3935	2,860,826.9464	-0°42'17.671235"	0.99992377	25°51'24.654927" N	109°23'2.580523" W
6-1	127°15'25.77"	19.011	661,955.96	2,860,834.7849	-0°42'18.095315"	0.99992388	25°51'24.899019" N	109°23'1.622975" W
AREA = 200.666 m ² PERIMETRO = 88.582 m								

f) Contaminación del aire

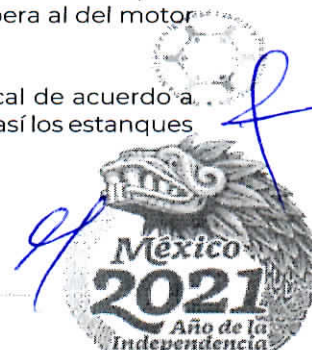
- Realizar mantenimiento preventivo a los motores de las bombas al menos cada 250 horas de usos, de esta manera se previene mal funcionamiento y emisiones del equipo.
- Los motores de lanchas serán revisados previamente a su uso y se les da mantenimiento en el momento en que se requiere. Todo mantenimiento efectuado al equipo, se registra en una bitácora para su seguimiento.
- Registro en bitácora de mantenimiento a equipo.
- Inicialmente se realizará un monitoreo a las emisiones de acuerdo a los requerimientos de la norma NOM-085-SEMARNAT-1994, y posteriormente de manera periódica de acuerdo a lo requerido por la Secretaría.
- Establecimiento de límites de velocidad para evitar la generación de polvos.
- Realización de riegos durante la operación de maquinaria, evitando la suspensión de partículas al aire.
- Con el fin de prevenir la emisión de polvos se realizarán riegos periódicos en la superficie de trabajo, susceptibles de formar tolvánas, y así evitar la dispersión de partículas suspendidas hacia las zonas aledañas.

g) Generación de ruido.

- Los niveles de ruido generados por la maquinaria y equipo, serán mínimos y para no sobrepasar los niveles máximos normados, deberán observar lo especificado en el reglamento para la prevención y control de la contaminación atmosférica, y la norma oficial mexicana NOM-081-SEMARNAT-1994, que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación, y su método de medición, con el fin de proteger a los trabajadores y a la fauna silvestre, aunque esta al haber algún tipo de perturbación de este tipo, la fauna tiende a buscar sitios más tranquilos.
- En la etapa de rehabilitación se recomienda que la circulación de los vehículos y camiones transportistas de materiales circulen con los escapes cerrados y a velocidad moderada (< 20 km/h), en los caminos de acceso, ya que el ruido por contacto con el suelo supera al del motor cuando las velocidades son mayores de 60 km/h.

h) Suelo

- Para revertir la acidificación del suelo, después de cada cosecha, se aplicará cal de acuerdo a las condiciones de acidez que se presenten y se removerá el suelo, preparando así los estanques para el siguiente ciclo de cultivo.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

- Para evitar la contaminación del suelo por hidrocarburos se efectuará el mantenimiento a equipo y maquinaria en los talleres antes de efectuar las actividades, para evitar el manejo de grasas y aceites.
- Se tendrán contenedores apropiados para depositar los residuos peligrosos, tales como estopas, filtros, baterías, con los señalamientos que indiquen el tipo de residuo. Se llevará a cabo un programa de recolecta de residuos peligrosos en conjunto con la empresa responsable de llevar a cabo el manejo para su disposición final en los sitios que determine la Autoridad responsable.

i) Residuos sólidos urbanos.

- Con relación a los residuos sólidos no peligrosos que serán generados dentro del área del proyecto durante operación del proyecto se refieren principalmente al manejo de los residuos sólidos clasificados como basura de tipo doméstico (residuo sólido municipal), se tiene considerado que se consuman los tres alimentos diarios en el comedor del campamento; partiendo de esto, los residuos que se generen durante el jornal diario serán depositados en contenedores con tapa que se mantendrán permanentemente en el campamento, para cuando el volumen acumulado lo amerite, se recolectarán y depositarán en el relleno sanitario municipal.
- Para tal efecto, se contratarán los servicios de empresa autorizada por el municipio de Ahome (Dirección de Ecología), esto con fundamentos en la LGEEPA y LDSES.

j) La promovente presenta un Programa de manejo de residuos peligrosos.

De acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-2005.- se establecen las características que deben de tener los residuos para categorizarlos como: Corrosivos, Reactivos, Explosivos, Tóxicos, Inflamable o Biológico-infecciosos (CRETIB).

- El suelo y los materiales afectados por el derrame y por los trabajos de limpieza, deberán recibir el tratamiento y/o disposición correspondiente, de acuerdo a lo establecido en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR), el Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (LGPGIR) y la NOM-138-SEMARNAT/SS-2003.
- En las instalaciones donde se presentará un uso de sustancias potencialmente peligrosas será en el área de cárcamo de bombeo, el cual contará con un bordo perimetral y una cama de arena para posibles derrames, los residuos se almacenarán en contenedores metálicos de 200 L sellados; las sustancias que se pudieran generar son las siguientes:

- Aceite I MULTIGRADO SAE 15W-40
- Diésel
- Gasolina

De las sustancias enlistadas anteriormente, las que generarán un excedente al final de su uso son los aceites lubricantes utilizados en los motores.

TIPO DE DESECHO	DESECHOS	VOLUMEN GENERADO AL DIA (Kg)	VOLUMEN APROXIMADO ANUAL
NO PELIGROSOS	Papel, cartón, envoltura de alimentos, restos de alimento.	0.3*	1440 kg*
PELIGROSOS	Aceite	**	0.064 m³
	Diésel	**	**
	Gasolina	**	**

*Las cantidades son aproximaciones.

**Las cantidades varían de acuerdo al uso y mantenimiento que se le dé al motor.

- El tipo de contenedor que se utilizará para recolectar los materiales impregnados con materiales peligrosos (aceite, gasolina, diésel) serán tambos metálicos con capacidad de 200 L con tapa hermética.



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

con etiquetas que indiquen el tipo de desecho. Durante la recolección se deberá usar guantes de látex para evitar la contaminación de otras superficies, mismos que se desecharan en los contenedores metálicos. Los contenedores se confinarán en un "almacén temporal" totalmente desmontable que estará en un área alejada de los estanques de cultivo, para después ser entregados a la empresa autorizada para el manejo de dichos residuos.

➤ **Almacén temporal de residuos peligrosos.**

Los residuos que pudieran generarse dentro del sitio donde se llevan a cabo las actividades, se limitan a ser estopas, trapos o recipientes impregnados con aceite o combustible, los cuales deberán confinarse en un sitio especial separado de los desechos de tipo doméstico.

El almacén temporal de residuos peligrosos consistirá en una construcción simple con medidas de 1.5 m x 1.5 m, con una superficie de 2.250 m², estructura de madera o metal y paredes con malla que permita la ventilación, techo de lámina galvanizada u otro material resistente que proteja el interior de los rayos del sol, el suelo deberá estar protegido con una membrana plástica o una pequeña capa de concreto (no mayor de 5 cm), únicamente para evitar que posibles derrames lleguen hasta el suelo. Dentro del almacén podrán acomodarse 4 contenedores plásticos con tapadera, con capacidad de 200 litros donde se depositarán los desechos antes mencionados. Esta obra no se incluye en la sumatoria de infraestructura al no contar con estructuras propias de una obra civil, estará hecha de materiales simples para su fácil desmontaje.

Almacén de Residuos Peligrosos		
LADO EST-PV	COORDENADAS UTM	
	ESTE (X)	NORTE (Y)
1-2	661,756.4882	2,860,797.0351
2-3	661,756.3316	2,860,798.5496
3-4	661,757.8588	2,860,798.6118
4-1	661,757.9276	2,860,797.0961
AREA = 2.250 m ²		
PERIMETRO = 6.000 m		

k) Residuos sanitarios.

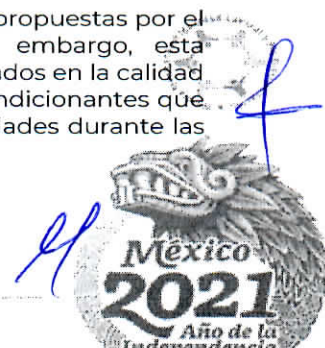
- Letrina con fosa séptica a no menos de 50 m de la estructura más cercana; cárcamo de bombeo, reservorio, estanque, pozo profundo, etc. Utilizable posteriormente por operación, dado que se cultivan alimentos consumibles en crudo, tanto para consumo nacional como exportación.
- Cambio a Biodigestor Marca Rotoplas, el cual es capaz de realizar un tratamiento de agua primaria a beneficio del medio ambiente y sin contaminar los mantos freáticos. Al no contarse con drenaje sanitario, el biodigestor autolimpiable funciona de forma y es autolimpiable. Su formulación evita fisuras y filtraciones, su funcionamiento es autónomo y de fácil instalación. Amigable con tu entorno. El biodigestor autolimpiable realiza un tratamiento de agua primaria beneficiando el cuidado del medio ambiente y evitando la contaminación de los mantos freáticos, además de que cumple con la Norma NOM-006-CONAGUA-1997 "Fosas sépticas prefabricadas y especificaciones y métodos de prueba".

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

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

Página 61 de 76

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

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.

Pronóstico del escenario

La operación del proyecto generará en cierto grado el incremento de la biomasa de los organismos acuáticos del sitio de descarga por el contenido de nutrientes que se descarguen, viéndose favorecidos los pescadores, sin embargo, puede que ocurra una eutrofización en el sitio de descarga por un alto contenido de materia orgánica en el agua residual, por lo que para prevenirla es necesario como se mencionó en las medidas de mitigación, aplicar sólo los insumos y alimento necesarios, ya que de otra forma, el suministro en exceso, también lleva a gastos excesivos de la operación. Además las corrientes del estero, ayudarán a disipar el contenido del agua residual, en un área de al menos unos 700 metros dispersándose el contenido en el mar y siendo posteriormente aprovechado como nutrientes por la fauna marina.

En lo referente al impacto a la vegetación, se comentó que la zona del proyecto presenta escasa o nula cubierta vegetal, la cual no favorece la presencia de áreas de refugio, ni corredores de fauna silvestre, por lo que no ocurrirá un efecto drástico sobre los elementos de la granja acuícola, lo que facilitará la rehabilitación de la estanquería y campamento de operaciones del proyecto.

En cuanto al impacto económico, se tendrá en el lugar alrededor de 10 empleos fijos, subiendo en cantidad en la etapa de pre-cosecha y cosecha, hasta alrededor de 30 personas, generándose influencia en la granja acuícola, pues se contempla la participación de pobladores de los ejidos aledaños al proyecto. Tomando en consideración que la zona del proyecto y sus alrededores se encuentran modificados por la actividad acuícola que se han realizado, se presentan algunas alteraciones en el ambiente. A continuación se presentan los escenarios con y sin medidas de mitigación.

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
Suelo	El uso del suelo se encuentra modificado en los alrededores del sitio por las actividades agrícola, acuícola y poblados cercanos presentando una erosión ligera.	Por la conformación de la bordería; se alterará la dinámica biogeoquímica, por la excavación y remoción del subsuelo. La bordería de los estanques será una barrera física que impide el desplazamiento normal de las corrientes de aire al ras del suelo, lo cual provocará erosión de la bordería ocasionando azolve de las compuertas de salida de los estanques y del dren. Se alterará la calidad del suelo por la disposición a cielo abierto de los residuos sólidos, líquidos o peligrosos que se generaron durante las Etapas del proyecto. Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonia (NH_4^+), el cual por la acción bacteriana se estaría transformando en Nitritos y Nitratos, provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.	Se evitará dejar cortes pronunciados que puedan ser en el futuro causa de erosión del suelo, por ejemplo; los taludes interiores de los bordos tienen una pendiente 2:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil. Los residuos sólidos y peligrosos tendrán un calendario de recolección disponiéndolos donde la autoridad competente lo disponga. Los residuos de plástico como son bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al basurón más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento de Ahome. Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
		La mala disposición de residuos sólidos de tipo doméstico y peligroso generará impactos en el suelo y agua de la zona, lo que se traduciría en pérdidas económicas por mala calidad de los organismos cultivados.	de 50 Kg. por Hectárea. EL manejo correcto de los residuos sólidos y peligrosos prevendrá impactos puntuales en la zona.
Aire	Generación de polvo durante el tránsito vehicular de las carreteras de terracería de la zona. No existen barreras físicas que interfieran las corrientes del aire, permitiendo un fuerte recambio de las capas de aire.	Generación de polvos y gases de combustión interna por la maquinaria utilizada en la construcción y mantenimiento de la granja. La modificación de la calidad del aire será temporal, debido a que la zona presenta una circulación del aire favorable, que permite la disipación de las partículas en la atmósfera.	Se dará mantenimiento preventivo a la maquinaria que se utilice. Se hará riego constante de vías de acceso que estén expuestos al viento, así también durante los procesos constructivos.
Agua	La calidad del agua permanecerá con las mismas características actuales, teniendo descargas de agua residual provenientes de las granjas.	Se generará agua residual por el cultivo de camarón y se descargarán hacia el estero. El agua residual de la granja transportará metabolitos del camarón, alimento balanceado residual, nitrógeno en sus diferentes formas (N-amoniaco, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos. Se prevé que el sistema presentará daños poco significativos, pero progresivos si no se llegaran a implementar las medidas propuestas, principalmente en la calidad de agua, que se traduce tanto en pérdidas económicas por muerte de los organismos como en la degradación del medio natural. De no aplicarse los protocolos de mantenimiento a equipos (motores), pueden generarse fugas de hidrocarburos y aceites; las emisiones de CO y CO2 aumentarían y se generaría ruido, lo que conlleva a que la fauna local se vea afectada, ya que se desplazarían a otras zonas. La mala disposición de residuos sólidos de tipos domésticos y peligrosos generará impactos en el suelo y agua de la zona, lo	Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se utilizarán fosas en el dren de descarga como área de sedimentación, también se podrían implementar organismos filtradores con el fin de impedir que las aguas residuales provenientes del cultivo de camarón afecten las aguas del estero y la bahía vecina. Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos sedimentables totales (SST), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y dinoflagelados, para lo cual se buscará el apoyo se Comité Estatal de Sanidad Acuícola de Sinaloa (CESASIN). Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros indicados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, mismo que estará siendo realizado por parte del CESASIN. El manejo correcto de los residuos sólidos y peligrosos prevendrá impactos puntuales en la zona.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

ESCENARIO SIN Y CON PROYECTO POR FACTOR AMBIENTAL			
Factor Ambiental	Escenario Sin Proyecto	Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación	Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación
		que se traduciría en pérdidas económicas por mala calidad de los organismos cultivados.	
Flora	Este factor ambiental en un radio de 5.0 km con respecto al Predio, se ha afectado significativamente por el desarrollo agrícola y acuícola que por años se han realizado en la zona. En la zona de proyecto la vegetación es escasa.	Se afectó la escasa flora existente dentro del predio, misma que se encontraba constituida por vegetación halófila y de tipo sarcocauléscente constituida principalmente por chamizo, vidrillo y algunos otros organismos. Debido a que el sitio donde se estableció el canal de llamada no cuenta con vegetación de manglar por ser un sitio utilizado por los pescadores de la zona, está desprovisto de vegetación de manglar por lo que no ocasionará ningún impacto sobre éste factor.	Se permitirá y/o inducirá la proliferación de plantas de chamizo, vidrillo, coquillo y mangle en áreas adecuadas y taludes externos de los bordos para reducir la erosión de éstos.
Fauna	Fauna silvestre perturbada por los trabajos agrícolas, de agostadero y tráfico vehicular de caminos vecinales.	Con el tráfico vehicular en la zona, se ahuyentará temporalmente la fauna terrestre, así como se podrá atropellar a ejemplares de lento desplazamiento que no tengan tiempo de retirarse del área de trabajo. El hecho de que se esté azolvando del dren modificará las condiciones del sustrato y con ello la distribución y abundancia de la fauna intersticial (moluscos y crustáceos, entre otros), cada vez que se tenga que desazolver. El control comúnmente aplicado para eliminar los depredadores del camarón en los estanques, será ahuyentándolos o sacrificándolos, lo cual pondría en riesgo las poblaciones naturales de la zona, principalmente aves.	Por ningún motivo se permitirá la caza, captura, ahuyentamiento o persecución de la fauna silvestre y/o la comercialización de especies de la flora, que se encuentre en el predio o terrenos aledaños. El control de aves depredadoras de camarón se podrá hacer con métodos que no pongan en riesgo la vida de las aves, es decir, se podrán emplear cohetes o equipos que emitan sonidos ultrasónicos a diferentes frecuencias.
Socioeconómico (poblado Las Grullas margen izquierda)	La calidad de vida de un sector de la localidad cercana continuará de la misma manera, estando obligados a buscar ingresos fuera del sitio, ya sea en granjas vecinas, campos agrícolas cercanos o en actividades pesqueras.	No se vería afectado a corto plazo, ya que los impactos tardarían en reflejarse hasta llegar al punto de que las cualidades del medio no sean propicias para el cultivo de camarón (calidad del agua, propiedades del suelo, enfermedades), derivando en pérdidas económicas y la insustentabilidad de las actividades.	La implementación de medidas preventivas y compensatorias, aseguran que las actividades continúen de forma sustentable, procurando la estabilidad económica de los trabajadores y los socios del proyecto. A su vez el ambiente se verá beneficiado por la disminución de los impactos que se generen.

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

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.

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

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

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

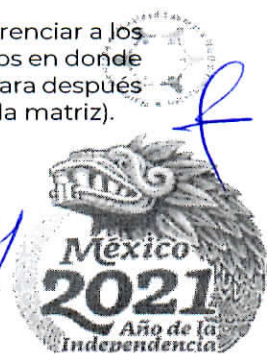
- La revisión y captura de las coordenadas UTM del proyecto en el sistema de información geográfica denominado Google Earth a efecto de ubicar de forma satelital el polígono.
- Visita de campo.
- Para delimitar a detalle el sistema ambiental regional se optó por la revisión del sistema de regiones y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

Los instrumentos metodológicos que sustentan el capítulo V "criterios y metodología Las metodologías actuales y que evalúan los impactos de cada proyecto son en realidad una variante enriquecida de las ya utilizadas para su identificación en: Las Evaluaciones de Impacto Ambiental, Conceptos y Metodología.

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

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

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

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

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

En este método, la identificación con la Matriz en las etapas del proyecto contra los elementos ambientales se apoya en las razones siguientes:

- Constituye un método práctico para la evaluación de impactos.
- Presenta la posibilidad de expandirse o reducirse, dependiendo del nivel de detalle deseado, aumentando o disminuyendo el número de elementos naturales o acciones.
- Es útil para un análisis rápido y relativamente sencillo de los impactos generados, permitiendo determinar qué elementos son los más afectados y qué acciones son las que generan impactos más severos.

Es un elemento útil en la comunicación de ideas, ya que representan una ayuda visual, fácilmente comprensible.

Tras la elaboración de la matriz de impacto se presenta su descripción y posteriormente, se presenta la evaluación de impacto correspondiente, desde un punto de vista general cuyo objeto es integrar las características, estructura y función del entorno con relación a las acciones requeridas para el desarrollo y operación del proyecto.

A fin de realizar una evaluación uniforme de la valoración de cada impacto, se utilizaron los siguientes criterios:

Los indicadores de impacto para asignar los niveles de efecto fueron considerados implícitamente durante el análisis individual de actividades y elementos naturales. La magnitud del impacto es uno de los criterios propuestos por Leopold et al (1971), para la evaluación de los efectos en las áreas de impacto ambiental. Para tal propósito se emplearon siete criterios, que se describen a continuación:

- EXTENSIÓN DEL EFECTO (E): tamaño de la superficie afectada por una determinada acción.
- DURACIÓN DE LA ACCIÓN (D): lapso de tiempo durante el cual se estará llevando a cabo una acción particular.
- CONTINUIDAD DEL EFECTO (Co): frecuencia con la que se produce determinado efecto o presencia del mismo en relación con el periodo de tiempo que abarca la acción que provoca.
- REVERSIBILIDAD DEL IMPACTO (R): posibilidad de que el factor afectado pueda volver naturalmente a su estado original, una vez producido el impacto y suspendida la acción tensionante.
- CERTIDUMBRE (C): grado de probabilidad que ocurra el impacto.
- SUCESTIBILIDAD DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN (M): capacidad existente para aplicar medidas correctivas a un determinado impacto.
- INTENSIDAD DEL IMPACTO (I): nivel de aproximación a los límites permisibles en las normas oficiales mexicanas cuando esto aplique, o en su defecto, la proporción del stock o de la existencia del componente ambiental afectado en el área de estudio que son dañados por el impacto.

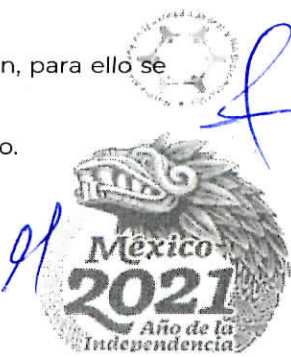
Esta valoración fue la fuente para determinar la Magnitud del Impacto (MI), de cada interacción, para ello se empleó la fórmula: $MI = 1/21 (E + D + Co + R + C + M + I)$.

La lectura de los valores resultantes de cada interacción se clasificaron en, Bajo – Moderado – Alto.

OPINIONES TÉCNICAS

Página 66 de 76

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.

Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

11. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a CONAGUA, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0030/2020-0027**, de fecha **14 de enero de 2019**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.000027** de fecha **31 de enero de 2020**, en la cual dice lo siguiente:

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

Descargas: Q: 275,223.997 m³/día

Cuerpo receptor: Aguas Costeras tipo "B", Estuarios.

PARAMETROS	UNIDADES	PROMEDIO MENSUAL	PROMEDIO DIARIO	CARGA KG/DIA
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BÁSICOS				
Temperatura	°C	40	40	
Grasas y Aceites	mg/l	15	25	6,880.59
Materia Flotante	malla de 3 mm	Ausente	Ausente	
Sólidos Sedimentables	ml/l	1	2	
Sólidos Suspendidos Totales	mg/l	75	125	34,402.99
DBO ₅	mg/l	75	150	41,283.59
Nitrógeno Total	mg/l	15	25	
Fósforo Total	mg/l	5	10	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS				
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	1000	2000	
LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS				
Arsénico Total	mg/l	0.1	0.2	
Cadmio Total	mg/l	0.1	0.2	
Cianuros Totales	mg/l	1-0	2.0	
Cobre Total	mg/l	4.0	6.0	
Cromo Total	mg/l	0.5	1.0	
Mercurio Total	mg/l	0.01	0.02	
Níquel Total	mg/l	2	4	
Plomo Total	mg/l	0.2	0.4	
Zinc Total	mg/l	10	20	

El promedio Diario es el valor que resulte del análisis de una muestra compuesta, integrada por mínimo 2 muestras simples, tomadas con intervalos de tiempo NO ESPECIFICADO. En el caso del parámetro Grasas y Aceites, resulta del promedio ponderado en función del caudal de cada una de las muestras simples. Para los Coliformes Fecales es la media geométrica de los valores de cada una de las muestras simples tomadas para la muestra compuesta.

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

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

12. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Secretaría de Marina**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0031/2020.-0031** de fecha **14 de enero de 2019**, emitió respuesta a través de oficio **No. 0080/20** de fecha **14 de febrero del 2020**, en la cual dice lo siguiente:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0167/11/19
Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

"ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL, con referencia al Oficio citado en antecedentes y de bitácora 25/MP-0172/09/19, donde se solicitó opinión técnica del proyecto **"Infraestructura, equipamiento y rehabilitación para granja de camarón"**, presentado por el **Promoviente Laguna de Oro, S.P.R. de R.I. (Sección A y A Prima)**, dentro del cual el **Promoviente** propone llevar a cabo obras y actividades consistentes en la operación y mantenimiento de una granja acuícola para el cultivo de camarón blanco *Litopenaeus vannamei* en estanquería rustica, conformado por una superficie de 230-00-00 has, con un total de 37 estanques, sujeto al proceso de regularización según el acta de inspección SIIZFIA/076/15-IA PROFEPA, en el Estado de Sinaloa, municipio de Ahome, en el ejido Las Grullas Margen Izquierda.

Se considera que las medidas ambientales contempladas en la regularización del proyecto **"Infraestructura, equipamiento y rehabilitación para granja de camarón"**, presentado por el **Promoviente Laguna de Oro, S.P.R. de R.I. (Sección A y A Prima)**, ubicada en el Estado de Sinaloa, municipio de Ahome, en el ejido Las Grullas Margen Izquierda es un proyecto **VIABLE** porque mitigaran el impacto al medio costero, hasta alcanzar los niveles permisibles que señala la NOM-001-SEMARNAT-1996, no obstante, para evitar el impacto ambiental al ecosistema es necesario que se apliquen los Criterios Ecológicos de la Calidad del Agua para la Protección de la Vida Acuática, Aguas Marinas (Áreas Costeras) emitidos por la SEDUE, D.O.F. 13-12-1989. Así mismo, es indispensable que el proyecto sea corregido en cuanto a las recomendaciones emitidas en la presente opinión técnica.

RECOMENDACIONES.

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

1. Una vez que inicie la etapa de operación y mantenimiento, se deberá implementar un programa de vigilancia ambiental para el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación que se propusieron para el desarrollo del proyecto, poniendo énfasis en el programa de monitoreo ambiental basado en el diagnóstico de la calidad del agua.
2. Durante la operación del proyecto no deberá verter al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del área.
3. El **promoviente** deberá llevar un control de los tiempos que se mantendrá el agua residual en los estanques 9, 10, 22,35 y 36 destinados para que funcionen como lagunas de oxidación y los volúmenes de descarga al ecosistema costero, ya que puede provocar un impacto negativo ocasionando intrusiones salinas y anoxicas a las zonas aledañas a la granja aumentando la salinidad del suelo de los terrenos circundantes formando nuevos terrenos salinos improductivos (salitres). Durante el tratamiento del agua en los estanques que funcionaran como laguna de oxidación al ser descargadas se deberá implementar un programa de monitoreo de la calidad del agua para verificar que se cumplan los niveles permisibles que están establecidos para la protección de la vida acuática marina (áreas costeras) emitidos por la SEDUE D.O.F. 13-12-1989. El **promoviente** deberá construir una laguna de oxidación permanente para el tratamiento de las aguas residuales.
4. El **promoviente** deberá implementar un programa de manejo para la disposición final de los lodos que se generen de la laguna de oxidación.
5. Si el **proyecto** llegara a cancelarse por alguna circunstancia, el **promoviente** deberá comprometerse a extraer toda la infraestructura que ingreso al medio ambiente costero.
6. Deberá cultivar solo las especies descritas en el presente **proyecto**, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentra en la región.
7. Se remita copia del resolutivo de la presente Manifestación de Impacto Ambiental cuando haya sido considerada para su autorización a la Secretaría de Marina para darle continuidad a este proyecto acuícola.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

13. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0357/2020-0472** de fecha **03 de septiembre 2020**, emitió respuesta a través de Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-277/2020.-** de fecha **30 de septiembre de 2020**, en la cual dice lo siguiente:

"Me refiero al oficio No. DF/145/2.1.1/0357/2020.-0472, mediante el cual la Delegación Federal de la SEMARNAT en Sinaloa, solicita la Opinión Técnica en cuanto al cumplimiento con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia de Áreas Naturales Protegidas para el desarrollo de las obras y actividades del proyecto presentado en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (MIA-P) y denominado "Infraestructura, Equipamiento, Rehabilitación y Regularización para Granja de Camarón", (Proyecto), promovido por el C. Albino Beltrán León, Representante Legal de Laguna de Oro, S.P.R. de R.I., (Sección A y A Prima), con pretendida ubicación en Las Grullas, Ahome, Sinaloa.

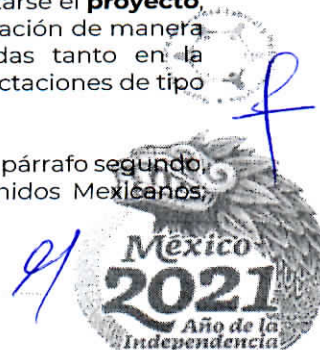
Con fundamento en los artículos 70 fracciones XII y XIV y 79 fracciones IX y X del Reglamento Interior de la SEMARNAT; así como en los compromisos asumidos por el Gobierno de México ante la Convención Ramsar para la conservación de los sitios Ramsar en México, me permito hacer de su conocimiento lo siguiente:

Que derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P; y en la verificación de la ubicación del Proyecto por parte del Área de Sistemas de Información Geográfica de esta Dirección Regional, se establece que el Proyecto pretende regularizarse en un predio localizado fuera de algún Sitio Ramsar o de algún Área Natural Protegida. El Proyecto se ubicaría cuando menos a 2.4 kilómetros al Sur del polígono del Sitio Ramsar No. 1797 "Sistema Lagunar Agiabampo – Bacorehúis – Río Fuerte Antiguo"; y a 1.2 kilómetros al Este del Área de Protección de Flora y Fauna Islas del Golfo de California.

En razón de lo anterior, la Opinión Técnica sobre el Proyecto, atentamente solicitada por la Delegación a su digno cargo, queda fuera del ámbito de la competencia de esta Comisión. Se anexa mapa con la ubicación del Proyecto".

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

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones X y XII, 35 párrafo primero, fracción II, último, 35 BIS, párrafos primero y segundo, así como su fracción II, 79 fracciones I, II, III, IV y VIII, y 82 de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente**; 1, 2, 3 fracciones I, VII, VIII, IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4, 5 incisos R) fracción I, II y U) fracción I, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el proyecto, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, del Proyecto **"Infraestructura, equipamiento, Rehabilitación y Regularización para Granja de Camarón"**, promovido por el **C. Albino Beltrán León** en su carácter de representante legal de **Laguna de Oro, S.P.R. de R.L., (Sección A y A Prima)**, con pretendida ubicación en el predio Playa Negra, Las Grullas Margen Izquierda, Ahome, Sinaloa.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **20 años** para llevar a cabo las actividades de rehabilitación, modificación, operación y mantenimiento del **Proyecto**, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

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





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental
Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0167/11/19
Proyecto: 25S12019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

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

CONDICIONANTES

La **promovente** deberá:

1. **Cumplir** con lo estipulado en los artículos 28 de la **LGEEPA** y 44 fracción III, 45 fracción II y 48 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, que establecen que **será responsabilidad 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. La **promovente** manifiesta en el Capítulo V de la MIA-P que pretende la reubicación de 10 ejemplares de **Mangle Negro (Avicennia germinans)**, sin embargo **NO SE AUTORIZA** dicha solicitud, por lo que **queda prohibido** el corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre y con la NOM-022-SEMARNAT-2003, y deberá presentar semestralmente la evidencia fotográfica de la existencia de dichos individuos de mangle dentro del predio del proyecto ante esta DFSEMARNATSIN, durante toda la vida útil del proyecto.
3. **Obtener** ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN, en un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo o antes de realizar cualquier tipo de descarga otro proceso análogo. En caso contrario, podrá ser objeto de la imposición de sanción administrativa por infracciones a la Ley de Aguas Nacionales y su Reglamento.
4. **Cumplir** durante la operación y mantenimiento de la granja acuícola, que las aguas residuales generadas previo a su descarga al cuerpo receptor federal, estén dentro de los valores de los **parámetros de calidad del agua** contenidos en la NOM-001-SEMARNAT-1996. Asimismo, **deberá presentar** a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONAGUA y SEMAR un **informe semestral** de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, realizados por un laboratorio certificado a las descargas de aguas residuales.
5. **Presentar** en un plazo de **30 días** posteriores a la notificación del presente resolutivo, un Programa de Monitoreo de la calidad del agua, tanto de la estanquería de engorda, estanques de tratamiento, reservorios, descarga y agua costera con la finalidad de mantenerlos por debajo de los límites máximos establecidos en los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

6. **Presentar** a esta DFSEMANATSIN de manera semestral, las bitácoras de registro del monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la viabilidad del sistema propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
7. Las aguas de retorno generadas durante la operación del proyecto, deberán cumplir los límites establecidos en la **NOM-001-ECOL-1996**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de abril de 1997, y cumplir con los parámetros que le sean establecidos por la Comisión Nacional del Agua.
8. **Cumplir** con un **Sistema de Excludor de Fauna Acuática** para retener a los organismos acuáticos que pudieran sufrir daños por la fuerza de succión de las bombas, el cual **deberá** apegarse a la Norma Oficial Mexicana **NOM-074-SAG/PESC-2014**, para regular el uso de Sistemas de Exclusión de Fauna Acuática (SEFA), en unidades de producción acuícola para el cultivo de camarón en el estado de Sinaloa, por lo **deberá** presentar al final de cada ciclo de producción ante esta DFSEMANATSIN un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excludor.
9. **Instalar** un biodigestor tipo Rotoplas para el tratamiento de las aguas sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal, presentando ante esta DFSEMANATSIN la evidencia fotográfica de su instalación, en un plazo de 60 días posteriores a la notificación del presente resolutivo. Además, **deberá** contratar a una empresa responsable para el mantenimiento y recolección de las aguas residuales.
10. **Realizar** la revisión y el mantenimiento periódico de los vehículos y maquinaria que sean utilizados, con la finalidad de no rebasar los límites máximos permisibles para la emisión de humos de hidrocarburos y monóxido de carbono (CO) que establecen las Normas Oficiales Mexicanas aplicables.
11. **Cumplir** con los lineamientos en materia de sanidad acuícola al momento de la siembra (certificación de larva, período y condiciones de cuarentena), salud durante la engorda, profilaxis, medidas de bioseguridad y medidas de prevención durante eventos de brotes infecciosos o muerte masiva.
12. **Cultivar** solo las especies descritas en el resolutivo, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentran en la región.
13. **Presentar** en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, a la CONANP con copia a esta DFSEMANATSIN, la evidencia fotográfica del cumplimiento de:
 - a) **Instalación** de letreros alusivos a la prohibición del corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier otra actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentre en el **proyecto**, cercana o colindante al **proyecto**, con lo cual se dará cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre.
 - b) **Instalación** de dispositivos de disuasión sónica y/o visual para la avifauna que utilizar la zona como área de descanso.
 - c) **Instalación** de letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.
14. **Establecer** un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del **proyecto**, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.
15. **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**:





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Unidad de Gestión Ambiental

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

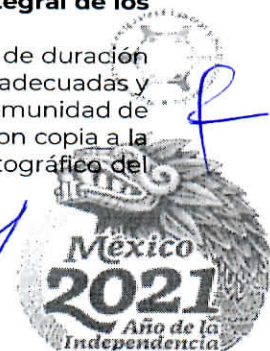
Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

- a) **Registrarse** como Generador de residuos peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
 - b) **Entregar** semestralmente a esta DFSEMARNATSIN, la bitácora de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del **proyecto**, de acuerdo con el programa de manejo de residuos peligrosos propuesto, y copias de los manifiestos de entrega de estos a la empresa autorizada para la recolección y destino final de sus residuos peligrosos, que contrató para este servicio.
 - c) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica de la instalación del almacén temporal de residuos peligrosos, por lo que deberá presentarlo para dar cumplimiento con las especificaciones de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los residuos y su Reglamento**.
 - d) En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental, en caso de existir algún derrame accidental de combustibles o residuos peligrosos, el cual deberá contemplar acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.
 - e) En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, **presentar** ante esta DFSEMARNATSIN, la evidencia fotográfica de la instalación de contenedores en diferentes puntos del **proyecto** para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que se generan durante la operación y mantenimiento de la granja; así mismo deberá contratar una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos, con lo cual se dé cumplimiento a la Especificación 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
- 16. Implementar** los siguientes programas, debiendo presentarlos a esta DFSEMARNATSIN en un plazo de 60 días posteriores a la notificación de este resolutivo y presentar de manera semestral a esta DFSEMARNATSIN con copia a SEMAR el informe de actividades:
- I. **Programa de Vigilancia Ambiental (PVA)** 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.
 - II. **Programa de monitoreo de calidad del agua**, que incluya, al menos, monitoreos:
 1. Durante el tratamiento del agua en la laguna de oxidación al ser descargadas, para verificar que se cumplan los niveles permisibles que están establecidos para la protección de la vida acuática marina (áreas costeras) emitidos por la SEDUE D.O.F. 13-12-1989.
 2. En las estanquerías de engordas, estanques de tratamiento, reservorios, descargas y agua costera con la finalidad de mantenerlos por debajo de los límites máximos establecidos en los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua.
 - III. **Programa de manejo para la disposición final de lodos** que se generen de la laguna de oxidación, presentando un informe al término de cada ciclo de cosecha, los resultados de análisis del contenido de los lodos y su correspondiente interpretación, esto para que esta DFSEMARNATSIN determine lo conducente.
 - IV. **Programa Integral para la Prevención y Atención de Emergencias** por siniestro.
 - V. **Programa de Manejo de Residuos Peligrosos**, el cual contenga mínimamente: tipos de residuos peligrosos que se generaron, formas de manejo y tipo de almacenamiento. Lo anterior, para dar cumplimiento con las especificaciones de la **Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos Peligrosos** y su **Reglamento**.
 - VI. **Programa de protección, reforestación y conservación de manglar** con monitoreos con de duración de tres a cinco años, donde se inducirá la proliferación principalmente de mangle en áreas adecuadas y no solo en taludes externos de los bordos, con lo que se fomentará a la recuperación de la comunidad de manglar para reducir la erosión de estos debiendo presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a la SEMAR debiendo informar cada tres meses, mediante un reporte técnico con registro fotográfico del área a reforestar.





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

17. **Presentar** ante esta DFSEMARNATSIN y SEMAR, los planos con coordenadas de la zona a reforestar y la autorización de la Dirección General de Vida Silvestre de la SEMARNAT para la aplicación del **Programa de protección, reforestación y conservación de manglar**, así como un reporte técnico pormenorizado que contenga los avances (bitácoras) semestrales de la aplicación de dicho programa, así como el registro fotográfico del área que se reforesta, protege y conserva.
18. Para efecto de hacer una adecuada disposición de los residuos sanitarios de los trabajadores la **promovente deberá** instalar al menos un baño portátil por cada 10 trabajadores; **deberá** presentar la evidencia fotográfica de su instalación a esta DFSEMARNATSIN.
19. Queda estrictamente **prohibido** a la **promovente**:
- Descargar al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas en la zona costera, durante la operación del **proyecto**.
 - La ampliación o construcción de infraestructura adicional a lo establecido en la MIA-P del **proyecto**.
 - El corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentre cercana al **proyecto**, en el canal de llamada y en los drenes de descarga, por lo cual se **deberá** dar cabal cumplimiento a lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.
 - Realizar en cualquier zona del humedal o de la granja, operaciones de mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del **proyecto**, por lo que dicha actividad **deberá** realizarse en sitios autorizados para dicho fin fuera del área del **proyecto**.
 - 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.
 - Realizar la caza, captura, transporte y retención de flora y fauna silvestre, se encuentre o no dentro de alguna categoría de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010, así como afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso.
 - Contaminar y los alrededores de las instalaciones del **proyecto** por residuos sólidos de cualquier tipo, por lo que la **promovente deberá** disponer de los contenedores suficientes para el acopio de los residuos sólidos generados en la granja, los cuales deberán ser trasladados para su disposición final en los sitios de disposición final autorizados en el Municipio.
 - Las descargas de aguas residuales de origen domestico a cualquier cuerpo de agua ubicado dentro o fuera de la zona del **proyecto**.
 - Verter al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del proyecto.
 - Bloquear corrientes superficiales tales como arroyos intermitentes o construir pasos o adaptaciones necesarias para evitar una obstrucción.
 - Utilizar llantas o sacos de plástico para estabilizar o prevenir la erosión de terraplenes durante la construcción y operación.
 - Verter hidrocarburos en el suelo durante la operación y las actividades de mantenimiento de equipo que se utilice.
 - Abandonar, derramar y confinar residuos peligrosos tales como aceites lubricantes, entre otros, en terrenos propios.
 - Depositar al aire libre la basura de cualquier clase.
 - Reparar y cambiar aceite a la maquinaria o vehículos de transporte en el predio o en sus colindancias.
 - Colectar, comercializar, cazar, capturar y/o traficar con especies de flora y fauna silvestres que se encuentren en el área de interés o de influencia, en las diferentes etapas del proyecto en corto, mediano





MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

**Delegación Federal de SEMARNAT
en el estado de Sinaloa.
Subdelegación de Gestión para la
Protección Ambiental y Recursos Naturales.
Unidad de Gestión Ambiental**
Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0167/11/19
Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

y largo plazos.

- q) 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-ECOL-1994**, en todas las etapas del proyecto.
- r) Instalar fosas sépticas.
- s) Utilizar plaguicidas y/o sustancia tóxicas, sustancias explosivas, armas de fuego para el control de los organismos depredadores del camarón.
- t) Depositar los desechos producidos durante las diferentes etapas del proyecto en lagunas, ríos, esteros y zonas aledañas, así como la quema de los mismos.
- u) Realizar cualquier actividad (construcciones o actividades humanas) derivada o asociada al sistema de producción del proyecto, que pueda ocasionar impactos a las poblaciones de flora y fauna silvestres o acuáticas del área.

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

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

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

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

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

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

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



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0305/2021.-0604

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0167/11/19

Proyecto: 25SI2019PD108

Culiacán, Sinaloa, a 20 de julio de 2021

promovente a la fracción I del Artículo 247 y 420 Fracción II del Código Penal Federal. El informe antes citado deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a las disposiciones establecidas en la presente resolución, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto ha llevado a cabo.

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

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

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

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

DECIMOQUINTO.- Notificar al **C. Albino Beltrán León** en su carácter de Representante Legal de la **Promovente**, la resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE

Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 84 del reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia, por ausencia del Titular de la Delegación Federal¹ de la SEMARNAT en el estado de Sinaloa, previa designación, firma la presente Subdelegada de Fomento y Planeación Sectorial.

MTRA. MARIA LUISA SHIMIZU AISPURU

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

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

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

C.c.p.- Anselmo Osorio Fraga, Contralmirante Comandante Del Sector Naval De Topolobampo Secretaría De Marina.

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

C.c.p.- Expediente

FOLIO: SIN/2019-0003558.

FOLIO: SIN/2020-0000226.

FOLIO: SIN/2020-0000416.

FOLIO: SIN/2020-0000759.

MLSA'JANC' DCC' HGAM' PIGP'

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

