



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

002188

**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

**C. ALBINO BELTRAN LEON
REPRESENTANTE LEGAL DE
LAGUNA DE ORO, S.P.R. DE R.I., (SECCION E)
CALLE 20 DE NOVIEMBRE # 253 NORTE,
LA CUCHILLA, LOS MOCHIS, SINALOA
C.P. 81250.
EMAIL: sinthiagamez@hotmail.com**

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 E**, 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 Las Grullas Margen Derecha, 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

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

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

Página 1 de 94



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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

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

RESULTANDO

- I. Que mediante escrito s/n, de fecha **20 de diciembre 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 **08 de enero de 2020** 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 **24 de diciembre de 2019**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2019-0003701**
- III. Que mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0053/2020.-0060** de fecha **21 de enero de 2020**, 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 del REIA, la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio **No. SG/145/2.1.1/0054/2020.-0061** de fecha **21 de enero de 2020**, 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 **30 de enero de 2020**, la **DGIRA**, en cumplimiento con lo establecido en el artículo 34, fracción I de la LGEEPA 37 del REIA a través de la SEPARATA número **DGIRA/06/2020** 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 23 al 29 de enero de 2020**, entre los cuales se incluyó el **proyecto**.
- VI. Que el **14 de febrero de 2020**, feneció el plazo de diez días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate, pudiese solicitar que se 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

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

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

Página 2 de 94



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

número **DGIRA/06/2020** 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/145/2.1.1/0101/2020.-0140** de fecha **30 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 **05 de febrero de 2020**.
- VIII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0100/2020.-0139** de fecha **30 de enero de 2020**, solicitó la Opinión Técnica del **proyecto** a la **Secretaría de Marina (SEMAR)**. Dicho oficio se notificó el **26 de febrero de 2020**.
- IX. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0102/2020.-0141** de fecha **30 de enero 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 **05 de febrero de 2020**.
- X. Que mediante Oficio No. **BOO.808.08.-000060** de fecha **11 de febrero de 2020**, la **CONAGUA** ingresó el **día 14 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/2020-0000352**.
- XI. Que mediante Oficio No. **0124/20** de fecha **03 de marzo de 2020**, la **Secretaría de Marina (SEMAR)**, ingresó el **día 17 del mismo mes y año citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN en el **RESULTANDO IX**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000656**.
- XII. Que mediante Oficio No. **F00.DRNOyAGC.-114/2020.-** de fecha **20 de marzo de 2020**, la **CONANP**, ingresó a esta DFSEMARNATSIN el **día 24 de marzo de 2020**, la Opinión técnica del **proyecto** citada en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2020-0000656**.
- XIII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0303/2020.-0402**, de fecha de **14 de julio del 2020**, solicitó a la **promovente** Información Adicional, concediéndole un plazo de 60 días hábiles, contados a partir del día siguiente de que surtiera efectos la notificación del mismo, para que presentara la información requerida. El citado oficio fue notificado el **10 de septiembre de 2020**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del **día 11 de septiembre de 2020** y se vencía el **07 de diciembre de 2020**.
- XIV. Que mediante escrito s/n, de fecha **noviembre de 2020** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 12 de noviembre de 2020**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **Resultando X**, el cual quedó registrado con el No. de folio: **SIN/2020-0001542**.



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culliacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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

Descripción de las obras y actividades del proyecto.

4. Que la fracción II del artículo 12 del REIA indica que en la MIA-P que someta a evaluación, **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.

Se dispone de una superficie total de 105-00-00 has; a las cuales, donde 93-85-64.199 pertenecen a estanquería e infraestructura, se realizará una rehabilitación de infraestructura y equipamiento en las actualmente construidas.

LAGUNA DE ORO, S.P.R. DE R.I. "SECCIÓN E", tiene como proyecto principal: cultivar **camarón blanco (L. vannamei)**, de manera comercial y de esta forma contribuir al desarrollo del sector acuícola el que representa una alternativa viable para el desarrollo de esta actividad, así como la contribución para obtener divisas del mercado norteamericano.

[Handwritten mark]



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

La producción de camarón blanco (*L. Vannamei*), realizando una siembra y cosecha anual, ciclo largo; donde se proyecta una producción por hectárea 897-1091 kg/ha de camarón entero, con un peso promedio individual de 12-14 gr.

La toma de agua es del estero Las Piedras. Esta se hace a partir de un canal de llamada con una superficie total de 5,821.312 m².

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

| OBRA | m ² | has | m ³ |
|---|----------------|--------------|----------------|
| Canal de llamada | 5,821.312 | 00-58-21.312 | 10,478.362 |
| Cárcamo de bombeo | 57.240 | 00-00-57.240 | - |
| Estanquería (excluyendo propuesta de estanque de oxidación) | 753,044.449 | 75-30-44.449 | 1,129,566.674 |
| Bodega (servicios) | 96.000 | 00-00-96.000 | - |
| Drenes de descarga | 44,334.531 | 04-43-34.531 | 79,802.156 |
| Reservorio | 35,018.167 | 03-50-18.167 | 63,032.701 |
| Sistemas de exclusión de fauna acuática | 75.000 | 00-00-75.000 | - |
| POR IMPLEMENTAR | | | |
| Estanque de oxidación | 100,117.500 | 10-01-17.500 | 200,235.000 |

INVERSIÓN REQUERIDA

| Plan de Financiamiento | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|---------------|---------------|----------------|--------------|------------|--|------------------|------|
| Estructura del financiamiento | | | | | | | | | |
| Inversiones | | | | Financiamiento | | Pasivos | | | |
| | | Actual | | SOCIOS | | FINANCIERA | | OTRO S | |
| | | | | | | | | SOCIOS (FUENTE) | |
| 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 | \$ 9,450,000 | | | \$ 4,725,000 | \$ 4,725,000 | | | \$ - | |
| Capital de Trabajo | \$ 3,286,916 | | | \$ 2,536,916 | \$ 750,000 | | | \$ - | |
| Activos Diferidos | \$ 55,000 | | | \$ 55,000 | \$ - | | | \$ - | |
| Total Inversión adicional | \$ 14,654,916 | \$ - | | \$ 8,248,416 | \$ 6,406,500 | \$ - | | \$ - | \$ - |
| TOTALES | | \$ 14,654,916 | \$ - | \$ 8,248,416 | \$ 6,406,500 | \$ - | | \$ - | \$ - |
| | | | \$ 14,654,916 | | | \$ - | | | |
| | | | \$ 14,654,916 | | | \$ - | | | |

ANTECEDENTES



Handwritten signature and initials



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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/0078/15-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 AFECTACIÓN A LA VEGETACIÓN FORESTAL O ZONA FEDERAL MARÍTIMO TERRESTRE, LLEVADAS A CABO ESPECÍFICAMENTE TOMANDO COMO REFERENCIA LA COORDENADA GEOGRÁFICA 25° 53' 56.2" LN Y 109° 23' 49.7" LW, PREDIO LAS CHIVAS, POBLADO LAS GRULLAS MARGEN DERECHA, 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.P.R. DE R.I. SECCIÓN "E", 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.

Con fundamento en el artículo 169 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental, y 68 fracción XII y XIX del Reglamento Interior de la SEMARNAT a efecto de subsanar las infracciones a las disposiciones de la Ley Ambiental, mismas que son de orden público e interés social, según lo estatuido en el artículo 1º de dicho ordenamiento; y con el propósito de evitar un daño o riesgo de daño ambiental, la empresa Laguna de Oro S.P.R. de R.I. Sección "E", como medida de remediación somete para su resolución la presente Manifestación de Impacto Ambiental ante la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Por lo que PROFEPA abrió Expediente administrativo Núm. **PFPA/31.3/2C.27.5/00064-15** y emitió la RESOLUCIÓN **No. PFPA/31.3/2C.27.5/00064-15-406**, así como al cumplimiento de la multa y con referencia al CONSIDERANDO VII.- Numeral 2.- Incisos A y B, se presenta la MIA-P 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 \$28,741.00 M.N.

LAS OBRAS Y ACTIVIDADES REALIZADAS:

Comprende la regularizar y dar mantenimiento de:

- 18 estanques de diferentes dimensiones (2 propuesto para estanque de oxidación)
- Reservorio
- Drenes de descarga
- Cárcamo de Bombeo
- Bodega (servicios)
- Sistema de exclusión de fauna acuática

Los 18 estanques de engorda sumando 85-31-61.949 hectáreas de espejo de agua, una vez implementado los estanques de oxidación, la superficie cambia a 75-30-44.449 hectáreas. La forma y características de estos están

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

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

Página 6 de 94



[Handwritten signature and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

Los estanques cuentan con estructuras de alimentación y de desagüe, en donde el vertido del agua del proceso se dará en un dren que darán salida a esta; en total se rehabilitarán 20 compuertas para entrada y 20 compuertas de salida del agua.

Las características de diseño de la infraestructura requerida para la conducción, distribución y descarga del agua a utilizarse en la unidad de producción son las siguientes:

Canal reservorio. - Es un canal con un área total de 35,018.167 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.

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 (a construir) y finalmente retorna hacia el estero. El dren 1 tiene una superficie de 16,524.479 m² y el Dren 2 una superficie de 27,810.052 m². Los drenes tienen un área conjunta de 44,334.531 m².

Estanques. - 18 estanques de engorda. Los estanques ocupan una superficie de 85-31-61.949 hectáreas de espejo de agua en forma irregular de aproximadamente 150 centímetros de profundidad promedio, sin contar el estanque de oxidación, una vez implementado, esta superficie cambiaría a 75-30-44.449 hectáreas; los bordos de forma trapezoidal están contruidos 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.

Cárcamo de bombeo. - Estación de Bombeo para alojar 2 motores de combustión interna marca Cumins de 350 Hp y 2 bombas de 40"; 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 57.240 m².

Sistema de exclusión de fauna acuática. - Estructuras de concreto armado que soportan filtros de 20 metro de largo, teniendo como referencia los sistemas de exclusión de tipo 4 con las especificaciones de la NOM-074-SAG/PESC-2014. Teniendo un área total de 75 m².

Bodega (servicios). - Plantilla de concreto armado con paredes de block y cemento de dos plantas, que sirve como bodega y campamento, la segunda planta cuenta con paredes de malla. Anexa a la misma se encuentran teja panes de madera y lámina galvanizada, tiene un área total de 96.000 m².



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25S12019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 "aguja" (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 20 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 "aguja" (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 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 20 compuertas en todo el proyecto.

Componentes de estanquería.

| Componentes de estanquería, reservorios y drenes | Cantidad | Unidad |
|--|----------|---------|
| Cárcamo de Bombeo | 1 | Cárcamo |
| Compuertas de llenado | 20 | Pieza |
| Compuertas de salida o cosecha | 20 | Pieza |

Equipo de bombeo. - En la granja se dispondrá de equipos suficientes para el recambio de agua, existiendo 2 actualmente de 40" con capacidad para bombear 5.6 metros cúbicos por segundo, impulsadas por 2 motores de combustión interna con una capacidad de 350 HP cada uno.

| Equipo de Bombeo | Cantidad | Unidad |
|------------------|----------|--------|
| Bomba de 40 | 2 | Pieza |
| Motor de 350 Hp | 2 | Pieza |

Descripción de obras asociadas al proyecto

Tanque diésel se almacena en dos contenedores, uno de 10,000 litros de capacidad con muros contenedores de contra derrames y una cama de arena removible en caso de algún derrame. Con superficie de 20.500 m².

OBRAS POR IMPLEMENTAR.

Sistema de tratamiento de aguas residuales/laguna de oxidación. - La granja no cuenta actualmente con su estanque de oxidación, por tal motivo se hace una propuesta para la habilitación de estanques de cultivo como estanques de estabilización. Para esto se propone destinar el estanque #1 para que cumpla esta función y deberá realizarse de forma inmediata, contando tiempo de habilitación para implementar los estanques se prevé que en abril de 2021 esté totalmente habilitado, para lo cual se le deberán hacer modificaciones en la pendiente, profundidad y una división que hay en este estanque.

Se hace una propuesta de destinar la superficie del estanque #11 y 12 para la implementación del mismo. El cual tendrá un área de 10-01-17.500 has, cuyo volumen total aproximado es de 200,235.000 m³ tomando en cuenta

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

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

Página 8 de 94



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 33,887.000 m³, que dependiendo de la carga de materia orgánica se dejará en reposo en las lagunas, 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 RECAMBIO DE AGUA | | | | | |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| VOLUMEN DE AGUA CONJUNTA DE ESTANQUES | 1% | 2% | 3% | 4% | 5% |
| 1,129,566.674 | 11,295.667 | 22,591.333 | 33,887.000 | 45,182.667 | 56,478.334 |

Tabla de volumen estanque de oxidación

| | |
|----------|------------------|
| ESTANQUE | Estanque 11 y 12 |
| VOLUMEN | 200,235.000 |

Los monitoreos para el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 en la descarga como es en este caso del proyecto, presentan una propuesta para la construcción de una laguna de oxidación. Se realizarán monitoreos antes de ser descargadas al sistema lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo. El monitoreo debe 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.
- Unidades de medición: Los indicados para cada parámetro en la NOM-001-SEMARNAT-1996.

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. 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.



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 de fácil mantenimiento.

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".

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 |

ETAPA DE OPERACIÓN

La especie que se cultiva en México es el camarón blanco del pacífico *L. 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.

M








**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/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PDI38

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 tablonces, 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.

La técnica sugerida de encalado es la siguiente:

- Aplicar rastreo y/o arado (discado) para disminuir el tamaño del terrón hasta donde sea posible y así aumentar su exposición al sol y homogenizar mejor estos productos con el suelo.
- Realizar análisis de suelos (pH y materia orgánica).*
- Aplicar la totalidad de cal recomendada.
- Rehabilitar los canales de cosecha del interior de los estanques.
- Iniciar el llenado del estanque a un nivel de 30 o 40 cm. y dejar reaccionar al agua con el suelo y la cal por 24 hrs., posteriormente completar el llenado del estanque.

*Si no se dispone de medios para medir el pH del suelo, se sugiere aplicar de 500 Kg a 1 tonelada de cal por hectárea, dependiendo de la cantidad de materia orgánica que se observe.

REQUERIMIENTOS AGUA

Necesidad de agua. - (Por ciclo productivo)

Volumen de agua inicial:

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

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

Página 11 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- Reservorios 63,032.701 m³
- Estanquería: 1,129,566.674 m³

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

- Estanquería: 1,129,566.674 m³; 30 días= 22,591.3334 m³

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

- Estanquería: 1,129,566.674 m³; 131 días= 112,956.667 m³

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.

| ESTANQUE | m ² | has | m ³ |
|----------|----------------|-------------|----------------|
| 1 | 102,610.656 | 102,610.656 | 153,915.984 |
| 2 | 39,552.643 | 39,552.643 | 59,328.965 |
| 3 | 42,284.482 | 42,284.482 | 63,426.723 |
| 4 | 43,439.378 | 43,439.378 | 65,159.067 |
| 5 | 43,118.174 | 43,118.174 | 64,677.261 |

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

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

Página 12 de 94



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| ESTANQUE | m ² | has | m ³ |
|--------------|---------------------|---------------------|----------------------|
| 6 | 39,275.440 | 39,275.440 | 58,913.160 |
| 7 | 39,551.820 | 39,551.820 | 59,327.730 |
| 8 | 36,867.524 | 36,867.524 | 55,301.286 |
| 9 | 37,773.733 | 37,773.733 | 56,660.600 |
| 10 | 30,048.065 | 30,048.065 | 45,072.098 |
| 11 | Laguna de oxidación | Laguna de oxidación | Laguna de oxidación |
| 12 | Laguna de oxidación | Laguna de oxidación | Laguna de oxidación |
| 13 | 40,231.122 | 40,231.122 | 60,346.683 |
| 14 | 42,646.331 | 42,646.331 | 63,969.497 |
| 15 | 44,544.963 | 44,544.963 | 66,817.445 |
| 16 | 42,201.663 | 42,201.663 | 63,302.495 |
| 17 | 66,523.779 | 66,523.779 | 99,785.669 |
| 18 | 62,374.676 | 62,374.676 | 93,562.014 |
| Total | 753,044.449 | 75-30-44.449 | 1,129,566.674 |

FERTILIZACIÓN.

Se utiliza un fertilizante líquido a base de nitrógeno, fosforo y sílice, a continuación se anexa ficha técnica del producto utilizado, cabe mencionar que la fertilización únicamente se realizará solo en caso de necesitarse (parámetros fisicoquímicos).

Fertilizante líquido de pH ligeramente alcalino para uso exclusivo en la acuicultura; su composición esta balanceada en sus componentes primarios Nitrógeno y fosforo, además esta enriquecida con un complejo de microelementos en forma quelatada lo que facilita su acción fertilizante, así mismo proporciona 4500 ppm. De óxido de sílice incrementando las propiedades como generador de fitoplancton.

Cabe mencionar que la fórmula 7 es un producto requisitado por la COSAES y dirigido a la producción primaria como un producto inocuo que no impacta a los organismos vivos.

La fórmula 7 es un producto de gran versatilidad en su aplicación, a su vez, es de rápida absorción para el fitoplancton, no reduce los niveles de oxígeno. Gracias a su estabilidad puede ser almacenado por largos periodos de tiempo.

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 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



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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).

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.

| Densidad de larvas en función del tiempo de aclimatación | |
|---|--|
| Duración (horas de aclimatación) | Máxima densidad en estanques de aclimatación (PL^s/L) |
| 1 | 600-800 |
| 2 a 6 | 400-600 |
| 7 a 12 | 200-400 |
| 13 a 24 | 100-200 |
| Más de 24 | 100 |

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.



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 (Biometrías), 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:

Ración Diaria = (Biomasa Total) x (%Peso de Biomasa / Día)

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

Biomasa Total = (Organismos Sembrados) x (Supervivencia) x (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 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 FÍSICOQUÍMICOS DEL AGUA

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

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

Página 16 de 94



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 | |

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:



Handwritten signatures and initials





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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- 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.

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 tablonces, 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.

M

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

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

Página 18 de 94



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

LAGUNA DE OXIDACION

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 consuma, 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 sobre todo 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 altamente

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

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

Página 19 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 motoras 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.
- No contempla 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.





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0199/12/19
Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

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.

| OBRA/ACTIVIDAD | ABANDONO | | | | | | | | | | | | TEMPORAL | PERMANENTE | |
|------------------------------------|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----------|------------|--|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | | | |
| Retiro de maquinaria | | | | | | | | | | | | | | | |
| Retiro de casetas y servicios | | | | | | | | | | | | | | | |
| Retiro de estructuras | | | | | | | | | | | | | | | |
| Retiro de sanitarios/biodigestores | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 *Batis marítima*, *Atriplex sp.*, así también, la siembra de ejemplares de mangle, esta se llevará a cabo en las zonas más cercanas a el 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.



Handwritten signatures and initials in blue ink.





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

El cárcamo de bombeo y los edificios en general (oficina, dormitorios, almacén, etc.) también serán demolidos y los desperdicios trasladados a donde disponga la autoridad municipal para disponerlos adecuadamente.

Dentro de las variables físicas, se cuidará restaurar los cauces de las corrientes superficiales, ya que estos son de vital importancia para conducir el agua en las diferentes áreas de recuperación, a fin de permitir lograr el éxito en el establecimiento de plantas y de las funciones ambientales.

Respecto a la reforestación, se emplearán sólo especies nativas del área, a fin de dotar al sitio de una condición lo más cercana a la que poseía antes de la alteración. Para ello en su momento se seleccionarán plantas de medio silvestre, como Batis marítima y Atriplex sp; esto además dependerá de la dinámica ecológica que esté ocurriendo en los alrededores del área a rehabilitar a fin de ampliar el hábitat y por ende los recursos biológicos y servicios ambientales.

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

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 mínima y estará dentro del rango de los niveles permisibles contenidos en las Normas Oficiales Mexicanas.

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

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

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

Página 22 de 94



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

Manejo de residuos peligrosos y no peligrosos.

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 transportará cada tres días hasta una zona que cuente con el servicio municipal de recolección.

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 0.024 m³, dicho mantenimiento se deberá realizar fuera del sitio del proyecto, evitando derrames, generación y almacenamiento de estas sustancias, de presentarse la necesidad de hacer el recambio en el sitio, los residuos 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.

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.

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 o plásticos de 200 litros de capacidad con tapa hermética, los cuales estarán resguardados en el almacén temporal de residuos peligrosos; 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 |
|-----------------|----------|------------------------------|--------------------------|
|-----------------|----------|------------------------------|--------------------------|

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

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

Página 23 de 94



Handwritten signatures and initials in blue ink.



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0199/12/19
Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| | | | |
|--|--|-------|---------------------|
| NO PELIGROSOS | Papel, cartón, envoltura de alimentos, restos de alimento. | 0.30* | 1123 kg* |
| PELIGROSOS | Aceite | ** | 0.024m ³ |
| | 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 o plásticos con capacidad de 200 L con tapa hermética, 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.

Para la disposición 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 LGPGIR.

Aguas Residuales.

En relación a los sólidos en suspensión y/o disueltos en las aguas recicladas o residuales de los estanques del módulo de engorda; se tiene que las principales fuentes potenciales de generación de desechos de materia orgánica y de nutrientes de las aguas residuales de los estanques, son los fertilizantes orgánicos e inorgánicos que se aplican, el alimento balanceado y la materia fecal de los propios organismos acuáticos en cultivo; componentes que al entrar en contacto con el agua, se desdoblán en un proceso de descomposición anaeróbica, produciendo dióxido de carbono, amonio, urea y sulfito de hidrógeno para posteriormente sufrir descomposición aeróbica utilizando parte del oxígeno disuelto.

Las fracciones sólidas residuales que se acumulan en los sedimentos de asiento de los estanques, al entrar en contacto con el suelo, sufren un proceso de mineralización; por otro lado, las que no logran mineralizarse y se disuelven en el agua, son aprovechadas por las bacterias y los protozoarios, que a su vez son consumidos por organismos de zooplancton, y éstos por el camarón, integrándose la cadena trófica que permite abatir el riesgo de una bio-acumulación progresiva que propicie la eutroficación de las aguas del estanque y de las residuales. El fósforo que interviene en el ciclo orgánico queda inmovilizado en los sedimentos, como fosfato cálcico o fosfato férrico, funcionando el fondo de los estanques como trampas -de fósforo en su sedimento.

Por lo antes expuesto, se considera que los niveles de descarga orgánica del agua de los estanques, son poco significativos y sin consecuencias adversas.



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

En cuanto a residuos sanitarios (baño), se puede hacer el cambio de baño portátil a una letrina conectada a biodigestor comercial la cual es autolimpiable.

| RESIDUOS SANITARIO | CAPACIDAD | VOLUMEN APROXIMADO MENSUAL |
|--------------------|-----------|----------------------------|
| Baño portátil (2) | 400 L | 400 L |
| Biodigestor | 1300 L** | 400 L** |

** solo en caso de cambiar a un biodigestor comercial

UBICACIÓN DEL PROYECTO

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLÍGONO GENERAL

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|-----------------|----------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| EST-PV | (MTS) | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 183°26'46.55" | 798.348 | 662,066.9731 | 2,865,297.0403 | -0°42'24.380610" | 0.99992432 | 25°53'49.855778" N | 109°22'55.660449" W |
| 2-3 | 286°18'47.21" | 18.376 | 662,018.9825 | 2,864,500.1357 | -0°42'22.815651" | 0.99992413 | 25°53'23.979622" N | 109°22'57.737592" W |
| 3-4 | 02°59'58.97" | 451.615 | 662,001.3460 | 2,864,505.2974 | -0°42'22.544259" | 0.99992406 | 25°53'24.154414" N | 109°22'58.368884" W |
| 4-5 | 278°59'25.74" | 230.892 | 662,024.9795 | 2,864,956.2933 | -0°42'23.374482" | 0.99992415 | 25°53'38.800048" N | 109°22'57.320097" W |
| 5-6 | 187°58'56.25" | 405.893 | 661,796.9241 | 2,864,992.3749 | -0°42'19.833202" | 0.99992324 | 25°53'40.063838" N | 109°23'5.497147" W |
| 6-7 | 286°55'15.47" | 141.274 | 661,740.5590 | 2,864,590.4149 | -0°42'18.540041" | 0.99992302 | 25°53'27.024691" N | 109°23'7.699845" W |
| 7-8 | 289°31'21.30" | 162.707 | 661,605.4013 | 2,864,631.5330 | -0°42'16.461624" | 0.99992248 | 25°53'28.414858" N | 109°23'12.537163" W |
| 8-9 | 289°26'52.19" | 47.216 | 661,451.6105 | 2,864,684.6553 | -0°42'14.103015" | 0.99992186 | 25°53'30.202501" N | 109°23'18.038610" W |
| 9-10 | 305°32'35.86" | 47.305 | 661,407.0881 | 2,864,700.3760 | -0°42'13.420525" | 0.99992169 | 25°53'30.731116" N | 109°23'19.631138" W |
| 10-11 | 296°35'52.01" | 23.155 | 661,368.5972 | 2,864,727.8751 | -0°42'12.844601" | 0.99992153 | 25°53'31.640064" N | 109°23'21.001786" W |
| 11-12 | 280°15'44.03" | 51.653 | 661,347.8929 | 2,864,738.2421 | -0°42'12.530314" | 0.99992145 | 25°53'31.985201" N | 109°23'21.741017" W |
| 12-13 | 276°20'24.89" | 36.493 | 661,297.0665 | 2,864,747.4442 | -0°42'11.742290" | 0.99992125 | 25°53'32.304501" N | 109°23'23.562902" W |
| 13-14 | 285°32'5.80" | 102.621 | 661,260.7963 | 2,864,751.4742 | -0°42'11.177373" | 0.9999211 | 25°53'32.449923" N | 109°23'24.864134" W |
| 14-15 | 288°49'54.23" | 101.916 | 661,161.9242 | 2,864,778.9589 | -0°42'9.654124" | 0.99992071 | 25°53'33.382456" N | 109°23'28.404019" W |
| 15-16 | 284°34'37.42" | 131.156 | 661,065.4641 | 2,864,811.8562 | -0°42'8.174165" | 0.99992033 | 25°53'34.489890" N | 109°23'31.854881" W |
| 16-17 | 293°41'58.17" | 66.409 | 660,938.5303 | 2,864,844.8657 | -0°42'6.216187" | 0.99991982 | 25°53'35.613078" N | 109°23'36.400497" W |
| 17-18 | 293°31'17.16" | 257.381 | 660,877.7219 | 2,864,871.5580 | -0°42'5.289194" | 0.99991958 | 25°53'36.504648" N | 109°23'38.573323" W |
| 18-19 | 295°39'56.42" | 131.241 | 660,640.8981 | 2,864,972.3511 | -0°42'1.675537" | 0.99991864 | 25°53'39.874088" N | 109°23'47.037079" W |
| 19-20 | 294°25'15.34" | 109.084 | 660,522.6054 | 2,865,029.1942 | -0°41'59.876972" | 0.99991817 | 25°53'41.768197" N | 109°23'51.261895" W |
| 20-21 | 269°16'59.35" | 10.153 | 660,423.2807 | 2,865,074.2937 | -0°41'58.364083" | 0.99991778 | 25°53'43.273134" N | 109°23'54.810457" W |
| 21-22 | 301°22'36.91" | 15.219 | 660,413.1284 | 2,865,074.1667 | -0°41'58.204664" | 0.99991774 | 25°53'43.273034" N | 109°23'55.175246" W |
| 22-23 | 290°31'12.50" | 25.52 | 660,400.1352 | 2,865,082.0905 | -0°41'58.008793" | 0.99991768 | 25°53'43.535676" N | 109°23'55.638564" W |
| 23-24 | 299°2'58.03" | 21.095 | 660,376.1623 | 2,865,090.8413 | -0°41'57.641479" | 0.99991759 | 25°53'43.829545" N | 109°23'56.495984" W |
| 24-25 | 27°30'34.56" | 4.13 | 660,357.7208 | 2,865,101.0844 | -0°41'57.362458" | 0.99991752 | 25°53'44.169710" N | 109°23'57.154025" W |
| 25-26 | 20°24'25.42" | 8.403 | 660,359.6283 | 2,865,104.7471 | -0°41'57.396081" | 0.99991752 | 25°53'44.287974" N | 109°23'57.083891" W |
| 26-27 | 02°28'10.38" | 6.127 | 660,362.5582 | 2,865,112.6226 | -0°41'57.449995" | 0.99991754 | 25°53'44.542728" N | 109°23'56.975174" W |
| 27-28 | 03°41'53.97" | 21.579 | 660,362.8222 | 2,865,118.7435 | -0°41'57.463010" | 0.99991754 | 25°53'44.741525" N | 109°23'56.963006" W |
| 28-29 | 10°27'25.22" | 43.273 | 660,364.2141 | 2,865,140.2775 | -0°41'57.503866" | 0.99991754 | 25°53'45.440725" N | 109°23'56.903557" W |
| 29-30 | 09°38'6.48" | 48.823 | 660,372.0680 | 2,865,182.8315 | -0°41'57.670015" | 0.99991757 | 25°53'46.820409" N | 109°23'56.602734" W |
| 30-31 | 07°47'9.96" | 37.683 | 660,380.2397 | 2,865,230.9661 | -0°41'57.846785" | 0.99991761 | 25°53'48.381312" N | 109°23'56.288043" W |
| 31-32 | 08°13'53.74" | 17.838 | 660,385.3449 | 2,865,268.3017 | -0°41'57.964548" | 0.99991763 | 25°53'49.592518" N | 109°23'56.088258" W |
| 32-33 | 14°12'0.39" | 20.654 | 660,387.8988 | 2,865,285.9557 | -0°41'58.022429" | 0.99991764 | 25°53'50.165174" N | 109°23'55.988761" W |
| 33-34 | 00°26'25.30" | 27.015 | 660,392.9653 | 2,865,305.9784 | -0°41'58.122127" | 0.99991766 | 25°53'50.813804" N | 109°23'55.797954" W |
| 34-35 | 333°47'55.14" | 8.141 | 660,393.1730 | 2,865,332.9924 | -0°41'58.152634" | 0.99991766 | 25°53'51.691548" N | 109°23'55.778646" W |
| 35-36 | 308°59'20.11" | 9.836 | 660,389.5783 | 2,865,340.2972 | -0°41'58.103596" | 0.99991764 | 25°53'51.930346" N | 109°23'55.904586" W |
| 36-37 | 14°44'56.04" | 13.336 | 660,381.9330 | 2,865,346.4859 | -0°41'57.989869" | 0.99991761 | 25°53'52.134481" N | 109°23'56.176546" W |
| 37-38 | 20°59'58.95" | 13.615 | 660,385.3280 | 2,865,359.3822 | -0°41'58.056151" | 0.99991763 | 25°53'52.552203" N | 109°23'56.048915" W |



Handwritten signatures and initials in blue ink.



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/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL POLÍGONO GENERAL | | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|-------------------------------|----------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD | |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | | |
| 38-39 | 21°41'36.54" | 20.392 | 660,390.2073 | 2,865,372.0932 | -0°41'58.145537" | 0.99991764 | 25°53'52.963316" N | 109°23'55.868044" W | |
| 39-40 | 57°26'30.84" | 25.514 | 660,397.7451 | 2,865,391.0413 | -0°41'58.282935" | 0.99991767 | 25°53'53.576047" N | 109°23'55.588920" W | |
| 40-41 | 62°48'32.89" | 74.822 | 660,419.2492 | 2,865,404.7716 | -0°41'58.634232" | 0.99991776 | 25°53'54.013684" N | 109°23'54.810317" W | |
| 41-42 | 63°25'54.06" | 37.672 | 660,485.8028 | 2,865,438.9621 | -0°41'59.713110" | 0.99991802 | 25°53'55.098294" N | 109°23'52.404237" W | |
| 42-43 | 61°35'34.08" | 19.364 | 660,519.4962 | 2,865,455.8112 | -0°42'0.258850" | 0.99991816 | 25°53'55.632433" N | 109°23'51.186331" W | |
| 43-44 | 54°16'33.76" | 15.728 | 660,536.5284 | 2,865,465.0232 | -0°42'0.535428" | 0.99991822 | 25°53'55.925017" N | 109°23'50.570367" W | |
| 44-45 | 44°2'40.45" | 21.566 | 660,549.2971 | 2,865,474.2066 | -0°42'0.745073" | 0.99991828 | 25°53'56.218359" N | 109°23'50.107593" W | |
| 45-46 | 27°35'23.47" | 23.861 | 660,564.2901 | 2,865,489.7081 | -0°42'0.996006" | 0.99991833 | 25°53'56.716131" N | 109°23'49.562128" W | |
| 46-47 | 23°19'58.94" | 26.917 | 660,575.3412 | 2,865,510.8561 | -0°42'1.190785" | 0.99991838 | 25°53'57.398949" N | 109°23'49.155804" W | |
| 47-48 | 24°31'56.23" | 50.597 | 660,586.0024 | 2,865,535.5719 | -0°42'1.383050" | 0.99991842 | 25°53'58.197857" N | 109°23'48.761920" W | |
| 48-49 | 17°44'36.89" | 28.812 | 660,607.0106 | 2,865,581.6013 | -0°42'1.759224" | 0.9999185 | 25°53'59.685246" N | 109°23'47.986933" W | |
| 49-50 | 11°6'51.85" | 24.804 | 660,615.7911 | 2,865,609.0425 | -0°42'1.924740" | 0.99991854 | 25°54'0.573462" N | 109°23'47.659414" W | |
| 50-51 | 22°28'45.69" | 28.436 | 660,620.5725 | 2,865,633.3809 | -0°42'2.024362" | 0.99991856 | 25°54'1.362441" N | 109°23'47.476939" W | |
| 51-52 | 29°32'36.01" | 25.328 | 660,631.4450 | 2,865,659.6562 | -0°42'2.21535" | 0.9999186 | 25°54'2.211943" N | 109°23'47.074771" W | |
| 52-53 | 35°0'51.58" | 10.501 | 660,643.9338 | 2,865,681.6911 | -0°42'2.439793" | 0.99991865 | 25°54'2.923007" N | 109°23'46.616397" W | |
| 53-54 | 32°35'28.49" | 4.141 | 660,649.9588 | 2,865,690.2912 | -0°42'2.543039" | 0.99991867 | 25°54'3.200075" N | 109°23'46.396150" W | |
| 54-55 | 322°0'31.35" | 3.169 | 660,652.1894 | 2,865,693.7802 | -0°42'2.581571" | 0.99991868 | 25°54'3.312565" N | 109°23'46.314477" W | |
| 55-56 | 325°16'21.90" | 4.617 | 660,650.2390 | 2,865,696.2774 | -0°42'2.553484" | 0.99991868 | 25°54'3.394486" N | 109°23'46.383454" W | |
| 56-57 | 08°40'28.77" | 2.616 | 660,647.6088 | 2,865,700.0720 | -0°42'2.516040" | 0.99991867 | 25°54'3.518883" N | 109°23'46.476283" W | |
| 57-58 | 36°7'37.62" | 2.711 | 660,648.0035 | 2,865,702.6586 | -0°42'2.524847" | 0.99991867 | 25°54'3.602731" N | 109°23'46.460969" W | |
| 58-59 | 89°18'14.15" | 2.134 | 660,649.6020 | 2,865,704.8485 | -0°42'2.552146" | 0.99991867 | 25°54'3.673258" N | 109°23'46.402576" W | |
| 59-60 | 129°47'57.73" | 5.511 | 660,651.7354 | 2,865,704.8744 | -0°42'2.585655" | 0.99991868 | 25°54'3.673252" N | 109°23'46.325914" W | |
| 60-61 | 132°13'50.56" | 288.357 | 660,655.9696 | 2,865,701.3467 | -0°42'2.648542" | 0.9999187 | 25°54'3.556936" N | 109°23'46.175339" W | |
| 61-62 | 128°14'29.59" | 6.638 | 660,869.4817 | 2,865,507.5371 | -0°42'5.803316" | 0.99991955 | 25°53'57.174155" N | 109°23'38.589590" W | |
| 62-63 | 83°1'57.55" | 4.6 | 660,874.6952 | 2,865,503.4284 | -0°42'5.880973" | 0.99991957 | 25°53'57.038566" N | 109°23'38.404092" W | |
| 63-64 | 70°31'33.28" | 7.944 | 660,879.2615 | 2,865,503.9864 | -0°42'5.953196" | 0.99991958 | 25°53'57.054883" N | 109°23'38.239791" W | |
| 64-65 | 63°58'40.61" | 60.771 | 660,886.7292 | 2,865,506.6965 | -0°42'6.073127" | 0.99991961 | 25°53'57.139976" N | 109°23'37.970305" W | |
| 65-66 | 59°29'45.91" | 5.567 | 660,941.3393 | 2,865,533.3577 | -0°42'6.957094" | 0.99991983 | 25°53'57.984595" N | 109°23'35.996580" W | |
| 66-67 | 30°41'56.67" | 3.705 | 660,946.1360 | 2,865,536.1836 | -0°42'7.035230" | 0.99991985 | 25°53'58.074515" N | 109°23'35.823001" W | |
| 67-68 | 68°22'24.12" | 2.476 | 660,948.0274 | 2,865,539.3692 | -0°42'7.068136" | 0.99991986 | 25°53'58.177279" N | 109°23'35.753646" W | |
| 68-69 | 97°19'54.68" | 4.113 | 660,950.3290 | 2,865,540.2817 | -0°42'7.105178" | 0.99991987 | 25°53'58.206014" N | 109°23'35.670555" W | |
| 69-70 | 118°38'57.47" | 4.808 | 660,954.4087 | 2,865,539.7568 | -0°42'7.168670" | 0.99991988 | 25°53'58.187331" N | 109°23'35.524212" W | |
| 70-71 | 101°10'44.87" | 124.534 | 660,958.6277 | 2,865,537.4518 | -0°42'7.232544" | 0.9999199 | 25°53'58.110752" N | 109°23'35.373651" W | |
| 71-72 | 101°31'25.14" | 222.33 | 661,080.7983 | 2,865,513.3076 | -0°42'9.125300" | 0.99992039 | 25°53'57.277522" N | 109°23'30.995026" W | |
| 72-73 | 101°21'40.94" | 765.654 | 661,298.6467 | 2,865,468.8922 | -0°42'12.498885" | 0.99992125 | 25°53'55.747378" N | 109°23'23.187934" W | |
| 73-74 | 106°49'49.50" | 9.22 | 662,049.2970 | 2,865,318.0611 | -0°42'24.124672" | 0.99992425 | 25°53'50.545932" N | 109°22'56.286174" W | |
| 74-75 | 115°57'38.31" | 5.818 | 662,058.1224 | 2,865,315.3915 | -0°42'24.260434" | 0.99992429 | 25°53'50.455644" N | 109°22'55.970292" W | |
| 75-76 | 143°58'14.37" | 7.197 | 662,063.3537 | 2,865,312.8445 | -0°42'24.339924" | 0.99992431 | 25°53'50.370782" N | 109°22'55.783479" W | |
| 76-1 | 183°31'17.71" | 10.003 | 662,067.5868 | 2,865,307.0244 | -0°42'24.400415" | 0.99992432 | 25°53'50.179961" N | 109°22'55.633978" W | |
| | | | AREA = 1,050,000.00 m2 | | | | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE CANAL DE LLAMADA | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS.) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 286°6'44.25" | 8.222 | 660535.6473 | 2865326.903 | -0°42'0.382154" | 0.99991822 | 25°53'51.437124" N | 109°23'50.662664" W |
| 2-3 | 289°11'13.52" | 10.201 | 660527.7478 | 2865329.185 | -0°42'0.260501" | 0.99991819 | 25°53'51.514412" N | 109°23'50.945465" W |
| 3-4 | 282°21'48.09" | 17.949 | 660518.1139 | 2865332.537 | -0°42'0.112713" | 0.99991815 | 25°53'51.627175" N | 109°23'51.290109" W |
| 4-5 | 274°47'38.96" | 19.996 | 660500.5816 | 2865336.38 | -0°41'59.841481" | 0.99991808 | 25°53'51.759014" N | 109°23'51.918302" W |
| 5-6 | 275°52'17.52" | 12.013 | 660480.6554 | 2865338.052 | -0°41'59.534090" | 0.999918 | 25°53'51.821230" N | 109°23'52.633456" W |
| 6-7 | 285°4'12.05" | 28.340 | 660468.705 | 2865339.281 | -0°41'59.342209" | 0.99991796 | 25°53'51.865909" N | 109°23'53.082955" W |

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

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

Página 26 de 94

[Handwritten signature and stamp]



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/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25S12019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE CANAL DE LLAMADA | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|---------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATTITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS.) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 7-8 | 282°44'15.74" | 14.344 | 660441.4204 | 2865346.943 | -0°41'58.923796" | 0.99991785 | 25°53'52.125733" N | 109°23'54.039146" W |
| 8-9 | 269°18'32.39" | 6.664 | 660427.4292 | 2865350.106 | -0°41'58.707440" | 0.99991779 | 25°53'52.234059" N | 109°23'54.540418" W |
| 9-10 | 272°31'15.29" | 7.459 | 660420.7662 | 2865350.025 | -0°41'58.602803" | 0.99991777 | 25°53'52.234091" N | 109°23'54.779836" W |
| 10-11 | 236°49'7.72" | 6.980 | 660413.3147 | 2865350.353 | -0°41'58.486207" | 0.99991774 | 25°53'52.247708" N | 109°23'55.047401" W |
| 11-12 | 204°9'49.78" | 6.367 | 660407.4731 | 2865346.534 | -0°41'58.390688" | 0.99991771 | 25°53'52.125898" N | 109°23'55.258948" W |
| 12-13 | 205°7'37.54" | 8.151 | 660404.87 | 2865340.723 | -0°41'58.343979" | 0.9999177 | 25°53'51.938105" N | 109°23'55.355016" W |
| 13-14 | 193°16'45.74" | 56.104 | 660401.4091 | 2865333.343 | -0°41'58.282227" | 0.99991769 | 25°53'51.699687" N | 109°23'55.482594" W |
| 14-15 | 188°30'39.49" | 89.638 | 660388.5221 | 2865278.74 | -0°41'58.024931" | 0.99991764 | 25°53'49.930445" N | 109°23'55.969533" W |
| 15-16 | 190°55'51.19" | 34.909 | 660375.2557 | 2865190.089 | -0°41'57.727353" | 0.99991759 | 25°53'47.054975" N | 109°23'56.485028" W |
| 16-17 | 189°2'29.58" | 29.746 | 660368.6361 | 2865155.813 | -0°41'57.588917" | 0.99991756 | 25°53'45.943804" N | 109°23'56.737879" W |
| 17-19 | 181°15'49.68" | 13.659 | 660363.9615 | 2865126.437 | -0°41'57.485944" | 0.99991754 | 25°53'44.991066" N | 109°23'56.918702" W |
| 19-20 | 200°22'21.87" | 8.839 | 660363.6603 | 2865112.781 | -0°41'57.467446" | 0.99991754 | 25°53'44.547449" N | 109°23'56.935513" W |
| 20-21 | 211°42'1.44" | 3.771 | 660360.5831 | 2865104.495 | -0°41'57.410809" | 0.99991753 | 25°53'44.279407" N | 109°23'57.049697" W |
| 21-22 | 118°40'12.49" | 20.517 | 660358.6017 | 2865101.287 | -0°41'57.376484" | 0.99991752 | 25°53'44.175941" N | 109°23'57.122290" W |
| 22-23 | 07°14'1.32" | 19.309 | 660376.6032 | 2865091.444 | -0°41'57.649004" | 0.99991759 | 25°53'43.848940" N | 109°23'56.479881" W |
| 23-24 | 339°48'38.69" | 7.968 | 660379.0345 | 2865110.599 | -0°41'57.706473" | 0.9999176 | 25°53'44.470442" N | 109°23'56.384130" W |
| 24-25 | 10°25'49.13" | 10.864 | 660376.2847 | 2865118.077 | -0°41'57.670869" | 0.99991759 | 25°53'44.714538" N | 109°23'56.479643" W |
| 25-26 | 08°18'6.10" | 23.920 | 660378.2515 | 2865128.762 | -0°41'57.712505" | 0.9999176 | 25°53'45.060952" N | 109°23'56.404297" W |
| 26-27 | 12°4'14.11" | 46.320 | 660381.7051 | 2865152.431 | -0°41'57.790567" | 0.99991761 | 25°53'45.828710" N | 109°23'56.269840" W |
| 27-28 | 10°3'9.94" | 80.048 | 660391.3915 | 2865197.727 | -0°41'57.988240" | 0.99991765 | 25°53'47.296775" N | 109°23'55.901979" W |
| 28-29 | 11°53'12.11" | 40.039 | 660405.3643 | 2865276.546 | -0°41'58.286996" | 0.9999177 | 25°53'49.852482" N | 109°23'55.365410" W |
| 29-30 | 06°37'15.04" | 13.794 | 660413.6115 | 2865315.727 | -0°41'58.455932" | 0.99991774 | 25°53'51.122396" N | 109°23'55.051929" W |
| 30-31 | 22°35'7.43" | 5.848 | 660415.2019 | 2865329.429 | -0°41'58.494711" | 0.99991774 | 25°53'51.567013" N | 109°23'54.988779" W |
| 31-32 | 80°43'50.91" | 5.597 | 660417.4478 | 2865334.828 | -0°41'58.535401" | 0.99991775 | 25°53'51.741579" N | 109°23'54.905719" W |
| 32-33 | 106°25'54.96" | 8.485 | 660422.9721 | 2865335.73 | -0°41'58.622995" | 0.99991777 | 25°53'51.768684" N | 109°23'54.706856" W |
| 33-34 | 102°10'35.82" | 31.289 | 660431.11 | 2865333.33 | -0°41'58.748273" | 0.99991781 | 25°53'51.687464" N | 109°23'54.415537" W |
| 34-35 | 111°56'54.26" | 9.936 | 660461.6953 | 2865326.73 | -0°41'59.221549" | 0.99991793 | 25°53'51.460867" N | 109°23'53.319599" W |
| 35-36 | 132°8'18.71" | 5.265 | 660470.9116 | 2865323.016 | -0°41'59.362420" | 0.99991796 | 25°53'51.336523" N | 109°23'52.990117" W |
| 36-37 | 80°57'28.79" | 6.816 | 660474.8154 | 2865319.484 | -0°41'59.420113" | 0.99991798 | 25°53'51.220196" N | 109°23'52.851416" W |
| 37-38 | 92°54'27.84" | 11.186 | 660481.5464 | 2865320.555 | -0°41'59.526814" | 0.99991801 | 25°53'51.252331" N | 109°23'52.609121" W |
| 38-39 | 102°4'40.98" | 12.764 | 660492.7177 | 2865319.988 | -0°41'59.701538" | 0.99991805 | 25°53'51.229458" N | 109°23'52.208021" W |
| 39-40 | 97°45'20.93" | 10.894 | 660505.1995 | 2865317.317 | -0°41'59.894701" | 0.9999181 | 25°53'51.137713" N | 109°23'51.760765" W |
| 40-41 | 105°58'43.95" | 8.312 | 660515.9938 | 2865315.847 | -0°42'0.062598" | 0.99991814 | 25°53'51.085654" N | 109°23'51.373603" W |
| 41-42 | 120°34'46.56" | 4.982 | 660523.9847 | 2865313.559 | -0°42'0.185678" | 0.99991817 | 25°53'51.008127" N | 109°23'51.087519" W |
| 42-43 | 92°22'14.24" | 4.544 | 660528.2738 | 2865311.024 | -0°42'0.250421" | 0.99991819 | 25°53'50.924066" N | 109°23'50.934541" W |
| 43-44 | 20°9'9.52" | 6.186 | 660532.8143 | 2865310.836 | -0°42'0.321479" | 0.99991821 | 25°53'50.916155" N | 109°23'50.771496" W |
| 44-45 | 20°50'58.35" | 6.116 | 660534.9456 | 2865316.644 | -0°42'0.360787" | 0.99991822 | 25°53'51.104029" N | 109°23'50.692374" W |
| 45-46 | 08°45'15.27" | 2.482 | 660537.1223 | 2865322.359 | -0°42'0.400713" | 0.99991823 | 25°53'51.288884" N | 109°23'50.611664" W |
| 46-1 | 318°27'13.27" | 2.794 | 660537.5001 | 2865324.812 | -0°42'0.409117" | 0.99991823 | 25°53'51.368447" N | 109°23'50.597015" W |
| | | | AREA = 5,821.312 m ² | | PERIMETRO = 789.626 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE RESERVORIO | | | | | | | | |
|--------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATTITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 290°38'1.26" | 11.045 | 660571.1222 | 2865317.327 | -0°42'0.929145" | 0.99991836 | 25°53'51.118664" N | 109°23'49.392366" W |
| 2-3 | 283°26'59.16" | 8.286 | 660560.7853 | 2865321.219 | -0°42'0.770873" | 0.99991832 | 25°53'51.242451" N | 109°23'49.762029" W |
| 3-4 | 255°45'39.42" | 7.125 | 660552.7264 | 2865323.147 | -0°42'0.646361" | 0.99991829 | 25°53'51.308279" N | 109°23'50.050774" W |
| 4-6 | 205°29'54.71" | 7.496 | 660545.8203 | 2865321.394 | -0°42'0.536223" | 0.99991826 | 25°53'51.254073" N | 109°23'50.299598" W |
| 6-7 | 189°18'47.31" | 8.780 | 660542.5932 | 2865314.628 | -0°42'0.478754" | 0.99991825 | 25°53'51.035485" N | 109°23'50.418508" W |
| 7-8 | 156°22'46.61" | 6.482 | 660541.1724 | 2865305.964 | -0°42'0.447712" | 0.99991824 | 25°53'50.754514" N | 109°23'50.473575" W |

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

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

Página 27 de 94



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25S/2019PDI38

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE RESERVOIRIO | | | | | | | | |
|---------------------------------------|---------------|-----------|----------------------|-------------|-------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 8-9 | 131°43'51.12" | 9.596 | 660543.7695 | 2865300.025 | -0°42'0.482468" | 0.99991825 | 25°53'50.560501" N | 109°23'50.382658" W |
| 9-10 | 102°28'23.13" | 22.189 | 660550.9304 | 2865293.638 | -0°42'0.588385" | 0.99991828 | 25°53'50.350107" N | 109°23'50.128193" W |
| 10-11 | 103°11'47.80" | 86.453 | 660572.5962 | 2865288.846 | -0°42'0.923513" | 0.99991837 | 25°53'50.185770" N | 109°23'49.351917" W |
| 11-12 | 104°57'10.73" | 142.001 | 660656.7666 | 2865269.109 | -0°42'2.224326" | 0.9999187 | 25°53'49.510982" N | 109°23'46.336622" W |
| 12-13 | 103°34'47.08" | 118.057 | 660793.9595 | 2865232.469 | -0°42'4.340009" | 0.99991925 | 25°53'48.265817" N | 109°23'41.423852" W |
| 13-14 | 104°57'39.03" | 86.942 | 660908.7161 | 2865204.749 | -0°42'6.112608" | 0.9999197 | 25°53'47.319410" N | 109°23'37.313247" W |
| 14-15 | 103°54'55.71" | 69.965 | 660992.7105 | 2865182.305 | -0°42'7.407827" | 0.99992004 | 25°53'46.556628" N | 109°23'34.305509" W |
| 15-16 | 103°39'5.30" | 132.416 | 661060.6221 | 2865165.479 | -0°42'8.456366" | 0.99992031 | 25°53'45.982821" N | 109°23'31.873103" W |
| 16-17 | 107°46'0.51" | 45.367 | 661189.2972 | 2865134.226 | -0°42'10.443672" | 0.99992082 | 25°53'44.916001" N | 109°23'27.264061" W |
| 17-18 | 105°52'9.81" | 129.874 | 661232.5004 | 2865120.383 | -0°42'11.107509" | 0.99992099 | 25°53'44.448932" N | 109°23'25.718040" W |
| 18-19 | 109°3'34.07" | 43.262 | 661357.4247 | 2865084.87 | -0°42'13.031569" | 0.99992149 | 25°53'43.245082" N | 109°23'21.245662" W |
| 19-20 | 123°54'5.82" | 9.131 | 661398.3151 | 2865070.742 | -0°42'13.658801" | 0.99992165 | 25°53'42.769699" N | 109°23'19.782869" W |
| 20-21 | 113°19'2.50" | 12.622 | 661405.8936 | 2865065.65 | -0°42'13.772537" | 0.99992168 | 25°53'42.601182" N | 109°23'19.512854" W |
| 21-22 | 104°12'42.48" | 7.235 | 661417.4847 | 2865060.653 | -0°42'13.949330" | 0.99992173 | 25°53'42.434207" N | 109°23'19.098637" W |
| 22-23 | 107°13'59.19" | 17.624 | 661424.498 | 2865058.877 | -0°42'14.057564" | 0.99992176 | 25°53'42.373690" N | 109°23'18.847461" W |
| 23-24 | 97°49'8.71" | 127.389 | 661441.3307 | 2865053.656 | -0°42'14.316366" | 0.99992182 | 25°53'42.197304" N | 109°23'18.245036" W |
| 24-25 | 99°49'48.57" | 160.622 | 661567.5357 | 2865036.325 | -0°42'16.278890" | 0.99992233 | 25°53'41.583730" N | 109°23'13.718665" W |
| 25-26 | 100°13'8.01" | 104.021 | 661725.7991 | 2865008.903 | -0°42'18.734104" | 0.99992296 | 25°53'40.629360" N | 109°23'10.045050" W |
| 26-27 | 99°47'21.19" | 96.445 | 661828.17 | 2864990.448 | -0°42'20.321469" | 0.99992337 | 25°53'39.988730" N | 109°23'4.375471" W |
| 27-28 | 98°9'14.55" | 34.634 | 661923.2105 | 2864974.05 | -0°42'21.795897" | 0.99992375 | 25°53'39.417831" N | 109°23'0.968340" W |
| 28-29 | 100°54'26.57" | 42.280 | 661957.4941 | 2864969.138 | -0°42'22.328778" | 0.99992388 | 25°53'39.244476" N | 109°22'59.738855" W |
| 29-30 | 104°51'41.12" | 10.858 | 661999.0106 | 2864961.138 | -0°42'22.971988" | 0.99992405 | 25°53'38.967874" N | 109°22'58.250897" W |
| 30-31 | 99°8'10.55" | 7.135 | 662009.5058 | 2864958.353 | -0°42'23.133811" | 0.99992409 | 25°53'38.873171" N | 109°22'57.875086" W |
| 31-32 | 44°45'33.10" | 6.632 | 662016.5502 | 2864957.22 | -0°42'23.243178" | 0.99992412 | 25°53'38.833535" N | 109°22'57.622514" W |
| 32-33 | 12°56'38.40" | 6.282 | 662021.2203 | 2864961.929 | -0°42'23.321246" | 0.99992414 | 25°53'38.984699" N | 109°22'57.452651" W |
| 33-34 | 318°56'15.12" | 5.700 | 662022.6274 | 2864968.052 | -0°42'23.349560" | 0.99992414 | 25°53'39.183075" N | 109°22'57.399388" W |
| 34-35 | 293°44'51.04" | 12.406 | 662018.8833 | 2864972.349 | -0°42'23.295197" | 0.99992413 | 25°53'39.324225" N | 109°22'57.531992" W |
| 35-36 | 274°28'59.96" | 24.875 | 662007.5279 | 2864977.345 | -0°42'23.122130" | 0.99992408 | 25°53'39.491116" N | 109°22'57.937727" W |
| 36-37 | 281°13'34.70" | 141.539 | 661982.7291 | 2864979.29 | -0°42'22.735035" | 0.99992398 | 25°53'39.564236" N | 109°22'58.827780" W |
| 37-38 | 280°7'6.90" | 135.157 | 661843.8987 | 2865006.845 | -0°42'20.584930" | 0.99992343 | 25°53'40.515241" N | 109°23'3.803152" W |
| 38-39 | 280°55'34.00" | 127.421 | 661710.8439 | 2865030.59 | -0°42'18.521518" | 0.99992229 | 25°53'41.340077" N | 109°23'8.572739" W |
| 39-40 | 278°47'18.08" | 67.644 | 661585.7327 | 2865054.742 | -0°42'16.583109" | 0.99992224 | 25°53'42.174906" N | 109°23'13.056787" W |
| 40-41 | 281°0'57.71" | 77.632 | 661518.8827 | 2865065.077 | -0°42'15.544743" | 0.99992213 | 25°53'42.537453" N | 109°23'15.453867" W |
| 41-42 | 289°32'52.94" | 20.631 | 661442.6813 | 2865079.911 | -0°42'14.364212" | 0.99992183 | 25°53'43.049923" N | 109°23'18.184925" W |
| 42-43 | 296°40'5.68" | 22.941 | 661423.2392 | 2865086.814 | -0°42'14.066173" | 0.99992175 | 25°53'43.282005" N | 109°23'18.880356" W |
| 43-44 | 298°19'30.76" | 8.933 | 661402.7389 | 2865097.111 | -0°42'13.754974" | 0.99992167 | 25°53'43.624768" N | 109°23'19.612302" W |
| 44-45 | 290°36'8.77" | 16.599 | 661394.8757 | 2865101.349 | -0°42'13.635901" | 0.99992164 | 25°53'43.765634" N | 109°23'19.892928" W |
| 45-46 | 284°40'38.38" | 60.388 | 661379.3386 | 2865107.19 | -0°42'13.398050" | 0.99992158 | 25°53'43.961631" N | 109°23'20.448535" W |
| 46-47 | 285°10'32.57" | 196.353 | 661320.921 | 2865122.491 | -0°42'12.496990" | 0.99992134 | 25°53'44.482146" N | 109°23'22.540500" W |
| 47-48 | 284°21'12.04" | 151.165 | 661131.4151 | 2865173.892 | -0°42'9.575673" | 0.99992059 | 25°53'46.228005" N | 109°23'29.326068" W |
| 48-49 | 283°47'1.79" | 147.817 | 660984.9686 | 2865211.366 | -0°42'7.315773" | 0.99992001 | 25°53'47.504064" N | 109°23'34.570854" W |
| 49-50 | 283°51'22.16" | 101.695 | 660841.4086 | 2865246.585 | -0°42'5.098813" | 0.99991943 | 25°53'48.705639" N | 109°23'39.712962" W |
| 50-1 | 285°9'52.11" | 177.712 | 660742.6732 | 2865270.939 | -0°42'3.574161" | 0.99991904 | 25°53'49.536306" N | 109°23'43.249482" W |
| | | | AREA = 35,018.167 m² | | PERIMETRO = 3,074.853 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE CARGAMO DE BOMBEO | | | | | | | | |
|---|--------------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 199°41'5.58" | 10.600 | 660537.4748 | 2865321.643 | -0°42'0.405520" | 0.99991823 | 25°53'51.265468" N | 109°23'50.599316" W |
| 2-3 | 109°41'5.58" | 5.400 | 660533.9042 | 2865311.662 | -0°42'0.339416" | 0.99991821 | 25°53'50.942567" N | 109°23'50.731971" W |

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

[Handwritten signatures and stamps]



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/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE CARCAMO DE BOMBEO | | | | | | | | |
|---|--------------|-----------|------------------------------|-------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 3-4 | 19°41'5.58" | 10.600 | 660538.9886 | 2865309.843 | -0°42'0.417362" | 0.99991823 | 25°53'50.881440" N | 109°23'50.550108" W |
| 4-1 | 289°41'5.58" | 5.400 | 660542.5592 | 2865319.824 | -0°42'0.483467" | 0.99991825 | 25°53'51.204342" N | 109°23'50.417447" W |
| | | | AREA = 57.240 m ² | | PERIMETRO = 32.000 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN 1 | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 234°0'36.77" | 1.137 | 660650.6147 | 2865703.89 | -0°42'2.567073" | 0.9999187 | 25°54'3.641746" N | 109°23'46.366611" W |
| 2-4 | 213°48'33.13" | 1.734 | 660649.6945 | 2865703.22 | -0°42'2.551956" | 0.9999187 | 25°54'3.620394" N | 109°23'46.399966" W |
| 4-5 | 176°30'41.92" | 1.507 | 660648.7296 | 2865701.78 | -0°42'2.535358" | 0.9999187 | 25°54'3.573960" N | 109°23'46.435264" W |
| 5-6 | 140°58'20.00" | 2.485 | 660648.8213 | 2865700.28 | -0°42'2.535277" | 0.9999187 | 25°54'3.525043" N | 109°23'46.432630" W |
| 6-7 | 132°20'58.22" | 4.475 | 660650.386 | 2865698.35 | -0°42'2.557882" | 0.9999187 | 25°54'3.461697" N | 109°23'46.377264" W |
| 7-8 | 133°8'22.07" | 21.812 | 660653.6932 | 2865695.33 | -0°42'2.606740" | 0.9999187 | 25°54'3.362425" N | 109°23'46.259768" W |
| 8-9 | 131°55'52.30" | 46.646 | 660669.609 | 2865680.42 | -0°42'2.841451" | 0.9999188 | 25°54'2.871456" N | 109°23'45.694502" W |
| 9-10 | 132°19'47.92" | 173.202 | 660704.3112 | 2865649.25 | -0°42'3.354559" | 0.9999189 | 25°54'1.844767" N | 109°23'44.461430" W |
| 10-11 | 132°41'39.15" | 44.827 | 660832.3559 | 2865532.61 | -0°42'5.246075" | 0.9999194 | 25°53'58.003797" N | 109°23'39.912387" W |
| 11-12 | 114°57'11.21" | 5.903 | 660865.3032 | 2865502.22 | -0°42'5.732362" | 0.9999195 | 25°53'57.002943" N | 109°23'38.742053" W |
| 12-13 | 92°14'48.53" | 4.409 | 660870.655 | 2865499.73 | -0°42'5.813827" | 0.9999196 | 25°53'56.919892" N | 109°23'38.550872" W |
| 13-14 | 86°3'13.19" | 4.333 | 660875.0605 | 2865499.55 | -0°42'5.882787" | 0.9999196 | 25°53'56.912522" N | 109°23'38.392670" W |
| 14-15 | 82°21'59.94" | 4.857 | 660879.3831 | 2865499.85 | -0°42'5.950921" | 0.9999196 | 25°53'56.920492" N | 109°23'38.237242" W |
| 15-16 | 66°38'43.99" | 69.932 | 660884.197 | 2865500.5 | -0°42'6.027118" | 0.9999196 | 25°53'56.939541" N | 109°23'38.064006" W |
| 16-17 | 71°0'8.43" | 4.792 | 660948.3999 | 2865528.22 | -0°42'7.062695" | 0.9999199 | 25°53'57.814829" N | 109°23'35.745172" W |
| 17-18 | 95°5'36.73" | 6.682 | 660952.9312 | 2865529.78 | -0°42'7.135383" | 0.9999199 | 25°53'57.863719" N | 109°23'35.581689" W |
| 18-19 | 101°33'47.24" | 4.935 | 660959.5867 | 2865529.19 | -0°42'7.239228" | 0.9999199 | 25°53'57.841792" N | 109°23'35.342834" W |
| 19-20 | 103°27'0.18" | 0.600 | 660964.4219 | 2865528.2 | -0°42'7.314104" | 0.9999199 | 25°53'57.807720" N | 109°23'35.169555" W |
| 20-21 | 96°22'19.95" | 15.946 | 660965.0056 | 2865528.06 | -0°42'7.323123" | 0.9999199 | 25°53'57.802951" N | 109°23'35.148644" W |
| 21-22 | 102°1'23.33" | 46.545 | 660980.8536 | 2865526.29 | -0°42'7.570031" | 0.99992 | 25°53'57.739129" N | 109°23'34.580050" W |
| 22-23 | 101°10'14.76" | 111.548 | 661026.3779 | 2865516.59 | -0°42'8.274619" | 0.9999202 | 25°53'57.405934" N | 109°23'32.948754" W |
| 23-24 | 101°41'45.57" | 343.043 | 661135.8126 | 2865494.98 | -0°42'9.970054" | 0.9999206 | 25°53'56.660090" N | 109°23'29.026592" W |
| 24-25 | 101°23'6.62" | 338.506 | 661471.7325 | 2865425.44 | -0°42'15.170899" | 0.9999219 | 25°53'54.266312" N | 109°23'16.988659" W |
| 25-26 | 101°34'7.91" | 181.708 | 661803.5777 | 2865358.62 | -0°42'20.310259" | 0.9999233 | 25°53'51.962242" N | 109°23'5.096067" W |
| 26-27 | 101°47'6.13" | 70.300 | 661981.5945 | 2865322.18 | -0°42'23.066518" | 0.999924 | 25°53'50.706815" N | 109°22'58.716665" W |
| 27-28 | 97°55'49.02" | 4.208 | 662050.413 | 2865307.82 | -0°42'24.131745" | 0.9999243 | 25°53'50.212669" N | 109°22'56.250621" W |
| 28-29 | 152°24'11.96" | 3.393 | 662054.5812 | 2865307.24 | -0°42'24.196558" | 0.9999243 | 25°53'50.192130" N | 109°22'56.101129" W |
| 29-30 | 171°25'33.66" | 4.593 | 662056.1531 | 2865304.23 | -0°42'24.218159" | 0.9999243 | 25°53'50.093779" N | 109°22'56.045987" W |
| 30-31 | 183°59'43.02" | 45.476 | 662056.8379 | 2865299.69 | -0°42'24.224275" | 0.9999243 | 25°53'49.945919" N | 109°22'56.023398" W |
| 31-32 | 183°58'3.54" | 137.806 | 662053.6693 | 2865254.32 | -0°42'24.128323" | 0.9999243 | 25°53'48.473024" N | 109°22'56.157337" W |
| 32-33 | 183°43'29.05" | 349.851 | 662044.1341 | 2865116.85 | -0°42'23.838611" | 0.9999242 | 25°53'44.009582" N | 109°22'56.560819" W |
| 33-34 | 183°15'34.37" | 120.641 | 662021.4067 | 2864767.74 | -0°42'23.126315" | 0.9999241 | 25°53'32.674312" N | 109°22'57.531977" W |
| 34-35 | 182°12'26.82" | 63.869 | 662014.5472 | 2864647.29 | -0°42'22.698952" | 0.9999241 | 25°53'28.763173" N | 109°22'57.831755" W |
| 35-36 | 183°34'57.17" | 52.394 | 662012.0871 | 2864583.47 | -0°42'22.792385" | 0.9999241 | 25°53'26.690275" N | 109°22'57.948400" W |
| 36-37 | 176°25'30.70" | 9.832 | 662008.8132 | 2864531.18 | -0°42'22.687755" | 0.9999241 | 25°53'24.992378" N | 109°22'58.089172" W |
| 37-38 | 200°58'31.05" | 3.319 | 662009.4262 | 2864521.36 | -0°42'22.687374" | 0.9999241 | 25°53'24.673272" N | 109°22'58.071495" W |
| 38-39 | 122°58'49.84" | 2.648 | 662008.2382 | 2864518.27 | -0°42'22.665582" | 0.9999241 | 25°53'24.573049" N | 109°22'58.115546" W |
| 39-40 | 111°7'19.63" | 3.300 | 662010.4591 | 2864516.82 | -0°42'22.698952" | 0.9999241 | 25°53'24.525237" N | 109°22'58.036399" W |
| 40-41 | 98°41'23.52" | 1.768 | 662013.5378 | 2864515.63 | -0°42'22.746033" | 0.9999241 | 25°53'24.485446" N | 109°22'57.926327" W |
| 41-42 | 46°31'43.46" | 0.351 | 662015.2856 | 2864515.37 | -0°42'22.771378" | 0.9999241 | 25°53'24.476065" N | 109°22'57.863566" W |
| 42-43 | 24°55'10.58" | 3.338 | 662015.5401 | 2864515.61 | -0°42'22.777416" | 0.9999241 | 25°53'24.483805" N | 109°22'57.854405" W |
| 43-44 | 09°14'50.45" | 19.560 | 662016.9464 | 2864518.64 | -0°42'22.802559" | 0.9999241 | 25°53'24.581599" N | 109°22'57.802546" W |



Handwritten signatures and initials in blue ink.



**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/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN 1 | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|------------|-------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 44-45 | 355°52'40.94" | 35.245 | 662020.0896 | 2864537.94 | -0°42'22.871533" | 0.9999241 | 25°53'25.207669" N | 109°22'57.681078" W |
| 45-46 | 07°22'14.39" | 14.744 | 662017.5562 | 2864573.1 | -0°42'22.867607" | 0.9999241 | 25°53'26.351013" N | 109°22'57.756520" W |
| 46-47 | 18°46'24.05" | 9.475 | 662019.4477 | 2864587.72 | -0°42'22.912176" | 0.9999241 | 25°53'26.825414" N | 109°22'57.682091" W |
| 47-48 | 328°43'26.54" | 5.349 | 662022.4971 | 2864596.69 | -0°42'22.969151" | 0.9999241 | 25°53'27.115710" N | 109°22'57.568570" W |
| 48-49 | 00°23'47.80" | 7.620 | 662019.7198 | 2864601.26 | -0°42'22.930244" | 0.9999241 | 25°53'27.265390" N | 109°22'57.666315" W |
| 49-50 | 00°48'3.32" | 13.918 | 662019.7726 | 2864608.88 | -0°42'22.938835" | 0.9999241 | 25°53'27.512987" N | 109°22'57.661045" W |
| 50-51 | 03°58'6.38" | 134.884 | 662019.9671 | 2864622.8 | -0°42'22.956064" | 0.9999241 | 25°53'27.965117" N | 109°22'57.647892" W |
| 51-52 | 03°32'13.12" | 370.364 | 662029.302 | 2864757.36 | -0°42'23.239602" | 0.9999242 | 25°53'32.333912" N | 109°22'57.252935" W |
| 52-53 | 04°13'42.20" | 174.717 | 662052.1508 | 2865127.02 | -0°42'23.974756" | 0.9999243 | 25°53'44.336795" N | 109°22'56.268307" W |
| 53-54 | 03°31'59.87" | 3.288 | 662065.0331 | 2865301.26 | -0°42'24.354467" | 0.9999243 | 25°53'49.993605" N | 109°22'55.728279" W |
| 54-55 | 351°17'15.57" | 4.295 | 662065.2357 | 2865304.54 | -0°42'24.360991" | 0.9999243 | 25°53'50.100161" N | 109°22'55.719545" W |
| 55-56 | 327°48'44.96" | 3.479 | 662064.5852 | 2865308.78 | -0°42'24.355110" | 0.9999243 | 25°53'50.238366" N | 109°22'55.741035" W |
| 56-57 | 299°1'52.61" | 5.496 | 662062.7322 | 2865311.73 | -0°42'24.329035" | 0.9999243 | 25°53'50.334772" N | 109°22'55.806302" W |
| 57-58 | 283°51'44.85" | 9.641 | 662057.9267 | 2865314.4 | -0°42'24.256348" | 0.9999243 | 25°53'50.423368" N | 109°22'55.977765" W |
| 58-59 | 281°49'41.31" | 43.605 | 662048.5668 | 2865316.71 | -0°42'24.118322" | 0.9999243 | 25°53'50.502177" N | 109°22'56.313009" W |
| 59-60 | 280°48'58.03" | 71.031 | 662005.888 | 2865325.64 | -0°42'23.451249" | 0.9999241 | 25°53'50.809720" N | 109°22'57.842350" W |
| 60-61 | 281°20'18.51" | 111.105 | 661936.1186 | 2865338.97 | -0°42'22.370042" | 0.9999238 | 25°53'51.270815" N | 109°23'0.343017" W |
| 61-62 | 281°58'5.09" | 132.843 | 661827.1822 | 2865360.82 | -0°42'20.682891" | 0.9999234 | 25°53'52.024246" N | 109°23'4.247066" W |
| 62-63 | 281°24'10.98" | 92.407 | 661697.2268 | 2865388.36 | -0°42'18.671682" | 0.9999228 | 25°53'52.971391" N | 109°23'8.903750" W |
| 63-64 | 281°19'25.56" | 178.112 | 661606.6441 | 2865406.63 | -0°42'17.268837" | 0.9999225 | 25°53'53.601283" N | 109°23'12.150016" W |
| 64-65 | 281°19'20.93" | 219.157 | 661431.9995 | 2865441.61 | -0°42'14.563815" | 0.9999218 | 25°53'54.807500" N | 109°23'18.409006" W |
| 65-66 | 281°19'10.88" | 244.033 | 661217.1077 | 2865484.63 | -0°42'11.235297" | 0.9999209 | 25°53'56.291429" N | 109°23'26.110453" W |
| 66-67 | 281°0'40.45" | 19.564 | 660977.8221 | 2865532.53 | -0°42'7.528782" | 0.99992 | 25°53'57.943282" N | 109°23'34.686211" W |
| 67-68 | 299°6'50.25" | 4.255 | 660958.6179 | 2865536.27 | -0°42'7.231194" | 0.9999199 | 25°53'58.072358" N | 109°23'35.374523" W |
| 68-69 | 292°33'0.23" | 2.315 | 660954.9006 | 2865538.34 | -0°42'7.174955" | 0.9999199 | 25°53'58.141110" N | 109°23'35.507164" W |
| 69-70 | 269°14'15.67" | 2.233 | 660952.763 | 2865539.23 | -0°42'7.142309" | 0.9999199 | 25°53'58.170803" N | 109°23'35.583571" W |
| 70-71 | 260°16'52.04" | 1.848 | 660950.5297 | 2865539.2 | -0°42'7.107231" | 0.9999199 | 25°53'58.170727" N | 109°23'35.663820" W |
| 71-72 | 216°57'49.47" | 1.278 | 660948.708 | 2865538.89 | -0°42'7.078328" | 0.9999199 | 25°53'58.161314" N | 109°23'35.729407" W |
| 72-73 | 184°54'46.43" | 0.181 | 660947.9394 | 2865537.87 | -0°42'7.065233" | 0.9999199 | 25°53'58.128433" N | 109°23'35.757469" W |
| 73-74 | 213°7'12.40" | 1.418 | 660947.9239 | 2865537.68 | -0°42'7.064806" | 0.9999199 | 25°53'58.122570" N | 109°23'35.758017" W |
| 74-75 | 225°40'3.42" | 1.146 | 660947.149 | 2865536.5 | -0°42'7.051443" | 0.9999199 | 25°53'58.084280" N | 109°23'35.786471" W |
| 75-76 | 243°35'56.77" | 70.782 | 660946.3293 | 2865535.7 | -0°42'7.037769" | 0.9999199 | 25°53'58.058584" N | 109°23'35.816272" W |
| 76-77 | 253°24'13.57" | 4.736 | 660882.9296 | 2865504.22 | -0°42'6.010998" | 0.9999196 | 25°53'57.061098" N | 109°23'38.107901" W |
| 77-78 | 268°27'40.90" | 2.776 | 660878.3911 | 2865502.87 | -0°42'5.938407" | 0.9999196 | 25°53'57.018949" N | 109°23'38.271554" W |
| 78-79 | 291°6'0.17" | 2.693 | 660875.6165 | 2865502.8 | -0°42'5.894790" | 0.9999196 | 25°53'57.017631" N | 109°23'38.371271" W |
| 79-80 | 283°27'11.21" | 0.256 | 660873.1043 | 2865503.76 | -0°42'5.856348" | 0.9999196 | 25°53'57.050131" N | 109°23'38.461101" W |
| 80-81 | 312°3'55.03" | 192.190 | 660872.8555 | 2865503.82 | -0°42'5.852505" | 0.9999196 | 25°53'57.052164" N | 109°23'38.470011" W |
| 81-82 | 312°10'26.44" | 92.307 | 660730.1772 | 2865632.59 | -0°42'3.743650" | 0.999919 | 25°54'1.293083" N | 109°23'43.539449" W |
| 82-83 | 312°14'15.05" | 8.482 | 660661.7677 | 2865694.56 | -0°42'2.732680" | 0.9999187 | 25°54'3.334115" N | 109°23'45.970009" W |
| 83-84 | 310°47'28.33" | 4.664 | 660655.4881 | 2865700.26 | -0°42'2.639890" | 0.9999187 | 25°54'3.521880" N | 109°23'46.193114" W |
| 84-1 | 293°26'31.75" | 1.463 | 660651.9569 | 2865703.31 | -0°42'2.587549" | 0.9999187 | 25°54'3.622301" N | 109°23'46.318646" W |
| | | | AREA = 16,524.479 m ² | | PERIMETRO = 4,637.607 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN 2 | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 237°2'32.53" | 5.885 | 660385.0265 | 2865117.92 | -0°41'57.807869" | 0.9999176 | 25°53'44.705816" N | 109°23'56.165652" W |
| 2-3 | 186°3'8.28" | 23.163 | 660380.0885 | 2865114.71 | -0°41'57.727160" | 0.9999176 | 25°53'44.603738" N | 109°23'56.344460" W |
| 3-4 | 109°32'37.30" | 25.117 | 660377.6463 | 2865091.68 | -0°41'57.665610" | 0.9999176 | 25°53'43.856215" N | 109°23'56.442302" W |



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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

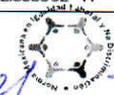
Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN 2 | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 4-5 | 125°1'36.79" | 14.772 | 660401.3162 | 2865083.28 | -0°41'58.028521" | 0.9999177 | 25°53'43.573791" N | 109°23'55.595614" W |
| 5-6 | 85°0'29.30" | 9.672 | 660413.4132 | 2865074.8 | -0°41'58.209771" | 0.9999177 | 25°53'43.293470" N | 109°23'55.164736" W |
| 6-7 | 114°12'17.80" | 62.416 | 660423.0484 | 2865075.64 | -0°41'58.361798" | 0.9999178 | 25°53'43.316995" N | 109°23'54.818210" W |
| 7-8 | 115°11'10.40" | 180.844 | 660479.9773 | 2865050.05 | -0°41'59.229192" | 0.999918 | 25°53'42.462827" N | 109°23'52.784202" W |
| 8-9 | 113°12'16.16" | 239.132 | 660643.6284 | 2864973.09 | -0°42'1.719120" | 0.9999187 | 25°53'39.897001" N | 109°23'46.938665" W |
| 9-10 | 114°24'5.71" | 73.513 | 660863.4161 | 2864878.87 | -0°42'5.072148" | 0.9999195 | 25°53'36.747879" N | 109°23'39.084053" W |
| 10-11 | 109°12'14.57" | 60.635 | 660930.3624 | 2864848.5 | -0°42'6.091721" | 0.9999198 | 25°53'35.734349" N | 109°23'36.692333" W |
| 11-12 | 107°48'24.33" | 192.823 | 660987.6234 | 2864828.55 | -0°42'6.969874" | 0.99992 | 25°53'35.063443" N | 109°23'34.643985" W |
| 12-13 | 109°21'59.61" | 68.204 | 661171.2093 | 2864769.59 | -0°42'9.790292" | 0.9999208 | 25°53'33.074177" N | 109°23'28.074578" W |
| 13-14 | 108°23'8.05" | 27.947 | 661235.5538 | 2864746.97 | -0°42'10.776801" | 0.999921 | 25°53'32.313583" N | 109°23'25.772962" W |
| 14-15 | 94°34'0.17" | 60.988 | 661262.0743 | 2864738.15 | -0°42'11.183915" | 0.9999211 | 25°53'32.016570" N | 109°23'24.824094" W |
| 15-16 | 94°6'29.83" | 22.966 | 661322.8684 | 2864733.3 | -0°42'12.132718" | 0.9999214 | 25°53'31.834531" N | 109°23'22.642204" W |
| 16-17 | 112°8'4.02" | 7.953 | 661345.7753 | 2864731.65 | -0°42'12.490407" | 0.9999214 | 25°53'31.771928" N | 109°23'21.820000" W |
| 17-19 | 117°16'24.50" | 13.534 | 661353.1418 | 2864728.66 | -0°42'12.602932" | 0.9999215 | 25°53'31.671620" N | 109°23'21.556679" W |
| 19-20 | 129°23'59.50" | 19.501 | 661365.1711 | 2864722.45 | -0°42'12.785351" | 0.9999215 | 25°53'31.465295" N | 109°23'21.127263" W |
| 20-21 | 117°47'39.78" | 8.144 | 661380.2399 | 2864710.08 | -0°42'13.009186" | 0.9999216 | 25°53'31.057071" N | 109°23'20.591377" W |
| 21-22 | 114°44'25.49" | 31.176 | 661387.4444 | 2864706.28 | -0°42'13.118354" | 0.9999216 | 25°53'30.930792" N | 109°23'20.334231" W |
| 22-23 | 113°44'49.92" | 40.937 | 661415.7584 | 2864693.23 | -0°42'13.549291" | 0.9999217 | 25°53'30.495522" N | 109°23'19.322809" W |
| 23-24 | 108°41'6.78" | 84.232 | 661453.2292 | 2864676.75 | -0°42'14.120380" | 0.9999219 | 25°53'29.944870" N | 109°23'17.983949" W |
| 24-25 | 108°27'44.78" | 155.542 | 661533.0216 | 2864649.76 | -0°42'15.344708" | 0.9999222 | 25°53'29.036117" N | 109°23'15.129335" W |
| 25-26 | 107°40'14.96" | 99.588 | 661680.5582 | 2864600.5 | -0°42'17.609074" | 0.9999228 | 25°53'27.376533" N | 109°23'9.850889" W |
| 26-27 | 107°34'41.83" | 138.188 | 661775.4469 | 2864570.27 | -0°42'19.066835" | 0.9999232 | 25°53'26.356273" N | 109°23'6.455418" W |
| 27-28 | 106°18'18.73" | 52.245 | 661907.1826 | 2864528.54 | -0°42'21.090847" | 0.9999237 | 25°53'24.947406" N | 109°23'1.741351" W |
| 28-29 | 108°44'50.15" | 34.073 | 661957.3266 | 2864513.87 | -0°42'21.862490" | 0.9999239 | 25°53'24.450689" N | 109°22'59.946454" W |
| 29-30 | 104°32'5.58" | 15.137 | 661989.5923 | 2864502.92 | -0°42'22.357466" | 0.999924 | 25°53'24.081913" N | 109°22'58.792181" W |
| 30-31 | 101°34'0.23" | 8.566 | 662004.2449 | 2864499.12 | -0°42'22.583441" | 0.9999241 | 25°53'23.952598" N | 109°22'58.267480" W |
| 31-32 | 09°55'36.80" | 8.376 | 662012.6374 | 2864497.4 | -0°42'22.713338" | 0.9999241 | 25°53'23.893420" N | 109°22'57.966746" W |
| 32-33 | 31°4'8'11.04" | 5.780 | 662014.0814 | 2864505.66 | -0°42'22.744395" | 0.9999241 | 25°53'24.160956" N | 109°22'57.911216" W |
| 33-34 | 270°19'4.91" | 10.385 | 662009.9333 | 2864509.68 | -0°42'22.683426" | 0.9999241 | 25°53'24.293408" N | 109°22'58.058453" W |
| 34-35 | 289°29'42.43" | 28.123 | 661999.5483 | 2864509.74 | -0°42'22.520583" | 0.9999241 | 25°53'24.299442" N | 109°22'58.431500" W |
| 35-36 | 291°4'32.68" | 56.934 | 661973.0377 | 2864519.12 | -0°42'22.114288" | 0.999924 | 25°53'24.615038" N | 109°22'59.379720" W |
| 36-37 | 285°23'45.58" | 36.399 | 661919.9124 | 2864539.6 | -0°42'21.301790" | 0.9999237 | 25°53'25.301597" N | 109°23'1.279147" W |
| 37-38 | 282°59'56.71" | 37.947 | 661884.8195 | 2864549.26 | -0°42'20.761141" | 0.9999236 | 25°53'25.629663" N | 109°23'2.535562" W |



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0199/12/19
Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN 2

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|-----------------|------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| | | | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| EST-PV | | (MTS) | | | | | | |
| 38-39 | 293°5'41.72" | 22.198 | 661847.8451 | 2864557.8 | -0°42'20.189826" | 0.9999235 | 25°53'25.921826" N | 109°23'3.860069" W |
| 39-40 | 287°16'40.57" | 9.383 | 661827.4258 | 2864566.5 | -0°42'19.878375" | 0.9999234 | 25°53'26.212947" N | 109°23'4.589773" W |
| 40-41 | 297°10'14.62" | 8.653 | 661818.4659 | 2864569.29 | -0°42'19.740660" | 0.9999233 | 25°53'26.307093" N | 109°23'4.910420" W |
| 41-42 | 288°1'52.81" | 60.817 | 661810.7674 | 2864573.24 | -0°42'19.623917" | 0.9999233 | 25°53'26.438577" N | 109°23'5.185234" W |
| 42-43 | 289°54'4.68" | 46.676 | 661752.9377 | 2864592.07 | -0°42'18.735904" | 0.9999231 | 25°53'27.073430" N | 109°23'7.254417" W |
| 43-44 | 285°52'43.15" | 70.121 | 661709.0494 | 2864607.96 | -0°42'18.063590" | 0.9999229 | 25°53'27.607278" N | 109°23'8.824062" W |
| 44-45 | 289°29'56.73" | 68.825 | 661641.6039 | 2864627.14 | -0°42'17.025074" | 0.9999226 | 25°53'28.257665" N | 109°23'11.238538" W |
| 45-46 | 291°46'50.83" | 30.532 | 661576.7263 | 2864650.11 | -0°42'16.030673" | 0.9999224 | 25°53'29.030107" N | 109°23'13.559098" W |
| 46-47 | 282°56'53.37" | 34.028 | 661548.374 | 2864661.44 | -0°42'15.597411" | 0.9999223 | 25°53'29.409573" N | 109°23'14.572645" W |
| 47-48 | 291°45'58.34" | 68.997 | 661515.2108 | 2864669.07 | -0°42'15.084914" | 0.9999221 | 25°53'29.670586" N | 109°23'15.760658" W |
| 48-49 | 292°23'40.67" | 56.118 | 661451.1334 | 2864694.65 | -0°42'14.105681" | 0.9999219 | 25°53'30.527570" N | 109°23'18.051337" W |
| 49-50 | 292°24'10.11" | 17.860 | 661399.2476 | 2864716.03 | -0°42'13.313418" | 0.9999217 | 25°53'31.243030" N | 109°23'19.905898" W |
| 50-51 | 299°50'5.41" | 18.910 | 661382.7352 | 2864722.84 | -0°42'13.061285" | 0.9999216 | 25°53'31.470808" N | 109°23'20.496100" W |
| 51-52 | 303°44'38.48" | 9.697 | 661366.3312 | 2864732.25 | -0°42'12.813489" | 0.9999215 | 25°53'31.783066" N | 109°23'21.081264" W |
| 52-53 | 264°43'15.47" | 0.810 | 661358.2679 | 2864737.63 | -0°42'12.692459" | 0.9999215 | 25°53'31.961318" N | 109°23'21.368562" W |
| 53-54 | 282°40'58.62" | 19.121 | 661357.4613 | 2864737.56 | -0°42'12.679729" | 0.9999215 | 25°53'31.959218" N | 109°23'21.397573" W |
| 54-55 | 290°16'22.70" | 22.031 | 661338.8068 | 2864741.76 | -0°42'12.391340" | 0.9999214 | 25°53'32.103080" N | 109°23'22.065884" W |
| 55-56 | 267°59'53.30" | 5.907 | 661318.1405 | 2864749.39 | -0°42'12.074873" | 0.9999213 | 25°53'32.359380" N | 109°23'22.804957" W |
| 56-57 | 321°38'32.11" | 7.362 | 661312.2373 | 2864749.19 | -0°42'11.982054" | 0.9999213 | 25°53'32.355030" N | 109°23'23.017122" W |
| 57-58 | 14°15'13.84" | 26.876 | 661307.6685 | 2864754.96 | -0°42'11.916235" | 0.9999213 | 25°53'32.544450" N | 109°23'23.178710" W |
| 58-59 | 09°37'57.47" | 4.206 | 661314.2859 | 2864781.01 | -0°42'12.046473" | 0.9999213 | 25°53'33.388270" N | 109°23'22.929490" W |
| 59-60 | 289°42'8.03" | 4.342 | 661314.9898 | 2864785.15 | -0°42'12.061722" | 0.9999213 | 25°53'33.522746" N | 109°23'22.902375" W |
| 60-61 | 192°4'7.99" | 3.977 | 661310.9022 | 2864786.62 | -0°42'11.999081" | 0.9999213 | 25°53'33.571941" N | 109°23'23.048575" W |
| 61-62 | 193°21'18.32" | 5.479 | 661310.0708 | 2864782.73 | -0°42'11.982092" | 0.9999213 | 25°53'33.445909" N | 109°23'23.080160" W |
| 62-63 | 189°30'39.10" | 19.511 | 661308.8051 | 2864777.4 | -0°42'11.956829" | 0.9999213 | 25°53'33.273175" N | 109°23'23.127980" W |
| 63-64 | 208°52'40.61" | 6.833 | 661305.5812 | 2864758.16 | -0°42'11.886733" | 0.9999213 | 25°53'32.649164" N | 109°23'23.252285" W |
| 64-65 | 265°39'22.96" | 17.684 | 661302.2815 | 2864752.17 | -0°42'11.828898" | 0.9999213 | 25°53'32.456064" N | 109°23'23.373468" W |
| 65-66 | 284°39'5.92" | 45.432 | 661284.6478 | 2864750.83 | -0°42'11.550903" | 0.9999212 | 25°53'32.419574" N | 109°23'24.007551" W |
| 66-67 | 296°0'39.05" | 12.281 | 661240.693 | 2864762.32 | -0°42'10.872994" | 0.999921 | 25°53'32.810526" N | 109°23'25.581567" W |
| 67-68 | 279°6'52.76" | 15.274 | 661229.6556 | 2864767.71 | -0°42'10.705300" | 0.999921 | 25°53'32.989941" N | 109°23'25.975711" W |
| 68-69 | 288°5'47.40" | 14.324 | 661214.5744 | 2864770.13 | -0°42'10.471158" | 0.9999209 | 25°53'33.074578" N | 109°23'26.516441" W |
| 69-70 | 329°10'0.74" | 4.215 | 661200.9586 | 2864774.58 | -0°42'10.262063" | 0.9999209 | 25°53'33.224590" N | 109°23'27.003629" W |
| 70-71 | 17°22'8.29" | 1.192 | 661198.7981 | 2864778.2 | -0°42'10.231838" | 0.9999209 | 25°53'33.343065" N | 109°23'27.079648" W |



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/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

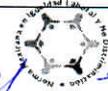
| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN 2 | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 71-72 | 18°18'15.65" | 10.616 | 661199.154 | 2864779.34 | -0°42'10.238574" | 0.9999209 | 25°53'33.379893" N | 109°23'27.066363" W |
| 72-73 | 21°0'8.73" | 8.489 | 661202.4882 | 2864789.42 | -0°42'10.301099" | 0.9999209 | 25°53'33.706087" N | 109°23'26.942138" W |
| 73-74 | 335°4'41.76" | 3.455 | 661205.5306 | 2864797.34 | -0°42'10.356862" | 0.9999209 | 25°53'33.962385" N | 109°23'26.829349" W |
| 74-75 | 270°5'58.76" | 1.686 | 661204.0748 | 2864800.47 | -0°42'10.337200" | 0.9999209 | 25°53'34.064771" N | 109°23'26.880265" W |
| 75-76 | 198°55'9.08" | 4.816 | 661202.3892 | 2864800.48 | -0°42'10.310759" | 0.9999209 | 25°53'34.065538" N | 109°23'26.940819" W |
| 76-77 | 188°4'38.58" | 7.967 | 661200.8278 | 2864795.92 | -0°42'10.281644" | 0.9999209 | 25°53'33.918121" N | 109°23'26.998924" W |
| 77-78 | 199°11'5.19" | 8.800 | 661199.7083 | 2864788.03 | -0°42'10.256085" | 0.9999209 | 25°53'33.662241" N | 109°23'27.042618" W |
| 78-79 | 226°34'37.12" | 4.024 | 661196.8164 | 2864779.72 | -0°42'10.202291" | 0.9999209 | 25°53'33.393312" N | 109°23'27.150172" W |
| 79-80 | 287°3'22.45" | 10.752 | 661193.8937 | 2864776.95 | -0°42'10.153635" | 0.9999208 | 25°53'33.304592" N | 109°23'27.256391" W |
| 80-81 | 310°22'32.87" | 1.022 | 661183.6144 | 2864780.11 | -0°42'9.995569" | 0.9999208 | 25°53'33.411170" N | 109°23'27.624287" W |
| 81-82 | 299°48'28.60" | 11.097 | 661182.8357 | 2864780.77 | -0°42'9.984024" | 0.9999208 | 25°53'33.432996" N | 109°23'27.651969" W |
| 82-83 | 288°18'23.46" | 26.112 | 661173.2067 | 2864786.29 | -0°42'9.838554" | 0.9999208 | 25°53'33.616089" N | 109°23'27.995462" W |
| 83-84 | 285°49'19.97" | 16.890 | 661148.416 | 2864794.49 | -0°42'9.457944" | 0.9999207 | 25°53'33.892490" N | 109°23'28.882462" W |
| 84-85 | 288°23'45.40" | 14.031 | 661132.1657 | 2864799.09 | -0°42'9.207672" | 0.9999206 | 25°53'34.048611" N | 109°23'29.464227" W |
| 85-86 | 294°31'8.21" | 21.242 | 661118.8519 | 2864803.52 | -0°42'9.003288" | 0.9999205 | 25°53'34.197800" N | 109°23'29.940579" W |
| 86-87 | 285°4'32.07" | 24.329 | 661099.5256 | 2864812.34 | -0°42'8.709021" | 0.9999205 | 25°53'34.491952" N | 109°23'30.631000" W |
| 87-88 | 288°12'23.60" | 61.219 | 661076.0343 | 2864818.66 | -0°42'8.3346890" | 0.9999204 | 25°53'34.706929" N | 109°23'31.472146" W |
| 88-89 | 291°4'52.18" | 14.147 | 661017.8803 | 2864837.79 | -0°42'7.453914" | 0.9999201 | 25°53'35.351639" N | 109°23'33.552928" W |
| 89-90 | 34°48'50.81" | 3.634 | 661004.6799 | 2864842.88 | -0°42'7.251971" | 0.9999201 | 25°53'35.522250" N | 109°23'34.024918" W |
| 90-91 | 33°51'22.73" | 3.111 | 661006.7546 | 2864845.86 | -0°42'7.287541" | 0.9999201 | 25°53'35.618373" N | 109°23'33.949071" W |
| 91-92 | 28°23'52.40" | 3.581 | 661008.4878 | 2864848.45 | -0°42'7.317350" | 0.9999201 | 25°53'35.701639" N | 109°23'33.885664" W |
| 92-93 | 44°7'14.40" | 3.371 | 661010.1909 | 2864851.6 | -0°42'7.347257" | 0.9999201 | 25°53'35.803320" N | 109°23'33.823095" W |
| 93-94 | 352°41'57.95" | 3.170 | 661012.5375 | 2864854.02 | -0°42'7.386523" | 0.9999201 | 25°53'35.881017" N | 109°23'33.737726" W |
| 94-95 | 291°34'52.18" | 2.361 | 661012.1347 | 2864857.16 | -0°42'7.383387" | 0.9999201 | 25°53'35.983344" N | 109°23'33.750812" W |
| 95-96 | 261°36'25.16" | 2.680 | 661009.9391 | 2864858.03 | -0°42'7.349819" | 0.9999201 | 25°53'36.012440" N | 109°23'33.829310" W |
| 96-97 | 230°38'27.21" | 2.477 | 661007.288 | 2864857.64 | -0°42'7.307832" | 0.9999201 | 25°53'36.000786" N | 109°23'33.924721" W |
| 97-98 | 177°17'36.09" | 3.359 | 661005.373 | 2864856.07 | -0°42'7.276198" | 0.9999201 | 25°53'35.950507" N | 109°23'33.994211" W |
| 98-99 | 177°17'36.19" | 2.466 | 661005.5316 | 2864852.71 | -0°42'7.275289" | 0.9999201 | 25°53'35.841424" N | 109°23'33.989990" W |
| 99-100 | 234°59'43.93" | 3.519 | 661005.6481 | 2864850.25 | -0°42'7.274622" | 0.9999201 | 25°53'35.761319" N | 109°23'33.986890" W |
| 100-101 | 208°43'2.32" | 4.993 | 661002.7659 | 2864848.23 | -0°42'7.227361" | 0.9999201 | 25°53'35.696876" N | 109°23'34.091322" W |
| 101-102 | 291°39'2.33" | 7.293 | 661000.3666 | 2864843.85 | -0°42'7.185286" | 0.9999201 | 25°53'35.555526" N | 109°23'34.179446" W |
| 102-103 | 297°12'17.11" | 12.691 | 660993.5882 | 2864846.54 | -0°42'7.081666" | 0.99992 | 25°53'35.645660" N | 109°23'34.421780" W |
| 103-104 | 274°26'44.84" | 20.076 | 660982.3015 | 2864852.34 | -0°42'6.910467" | 0.99992 | 25°53'35.838682" N | 109°23'34.824705" W |



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

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

Página 33 de 94



Handwritten signatures and initials



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

Oficio No. DF/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

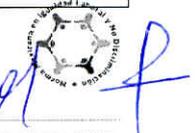
Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN 2

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|---------|---------------|-----------|-----------------|------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| | | | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| EST-PV | | (MTS) | | | | | | |
| 104-105 | 294°13'32.83" | 40.491 | 660962.2855 | 2864853.9 | -0°42'6.598018" | 0.9999199 | 25°53'35.897221" N | 109°23'35.543105" W |
| 105-106 | 294°12'59" | 29.526 | 660925.3606 | 2864870.52 | -0°42'6.035531" | 0.9999198 | 25°53'36.451813" N | 109°23'36.862337" W |
| 106-107 | 11°30'31.50" | 6.022 | 660898.3909 | 2864882.53 | -0°42'5.624568" | 0.9999197 | 25°53'36.853057" N | 109°23'37.825953" W |
| 107-108 | 24°42'57.08" | 6.217 | 660899.5923 | 2864888.43 | -0°42'5.649388" | 0.9999197 | 25°53'37.044321" N | 109°23'37.780194" W |
| 108-109 | 330°46'11.94" | 3.170 | 660902.1917 | 2864894.08 | -0°42'5.695885" | 0.9999197 | 25°53'37.226802" N | 109°23'37.684324" W |
| 109-110 | 219°26'58.20" | 4.754 | 660900.6439 | 2864896.85 | -0°42'5.674400" | 0.9999197 | 25°53'37.317304" N | 109°23'37.738714" W |
| 110-111 | 193°7'42.96" | 4.154 | 660897.6233 | 2864893.18 | -0°42'5.623296" | 0.9999197 | 25°53'37.199221" N | 109°23'37.848845" W |
| 111-112 | 201°27'16.61" | 5.082 | 660896.6798 | 2864889.13 | -0°42'5.604399" | 0.9999197 | 25°53'37.068137" N | 109°23'37.884522" W |
| 112-113 | 225°19'41.58" | 2.122 | 660894.8211 | 2864884.4 | -0°42'5.570453" | 0.9999197 | 25°53'36.915187" N | 109°23'37.953378" W |
| 113-114 | 299°49'25.20" | 20.640 | 660893.3119 | 2864882.91 | -0°42'5.545267" | 0.9999196 | 25°53'36.867306" N | 109°23'38.008251" W |
| 114-115 | 293°34'5.63" | 42.598 | 660875.4051 | 2864893.17 | -0°42'5.274715" | 0.9999196 | 25°53'37.207998" N | 109°23'38.647046" W |
| 115-116 | 294°24'39.87" | 41.420 | 660836.3604 | 2864910.21 | -0°42'4.679372" | 0.9999194 | 25°53'37.777003" N | 109°23'40.042263" W |
| 116-117 | 293°3'54.72" | 107.852 | 660798.6432 | 2864927.33 | -0°42'4.104936" | 0.9999193 | 25°53'38.348259" N | 109°23'41.389752" W |
| 117-118 | 292°58'41.79" | 76.615 | 660699.4131 | 2864969.58 | -0°42'2.590803" | 0.9999189 | 25°53'39.760758" N | 109°23'44.936094" W |
| 118-119 | 279°54'2.42" | 5.319 | 660628.8777 | 2864999.49 | -0°42'1.514356" | 0.9999186 | 25°53'40.760681" N | 109°23'47.457002" W |
| 119-120 | 286°59'26.75" | 5.375 | 660623.6377 | 2865000.4 | -0°42'1.433066" | 0.9999186 | 25°53'40.792483" N | 109°23'47.644853" W |
| 120-121 | 358°50'35.70" | 3.110 | 660618.497 | 2865001.97 | -0°42'1.353997" | 0.9999186 | 25°53'40.845567" N | 109°23'47.828846" W |
| 121-122 | 07°30'19.75" | 0.340 | 660618.4343 | 2865005.08 | -0°42'1.356153" | 0.9999186 | 25°53'40.946627" N | 109°23'47.829736" W |
| 122-123 | 07°30'19.74" | 2.921 | 660618.4787 | 2865005.42 | -0°42'1.357190" | 0.9999186 | 25°53'40.957561" N | 109°23'47.827993" W |
| 123-124 | 294°0'59.47" | 2.831 | 660618.8602 | 2865008.32 | -0°42'1.366101" | 0.9999186 | 25°53'41.051508" N | 109°23'47.813014" W |
| 124-125 | 225°4'4.01" | 2.823 | 660616.274 | 2865009.47 | -0°42'1.326688" | 0.9999185 | 25°53'41.089982" N | 109°23'47.905421" W |
| 125-126 | 243°40'13.25" | 4.483 | 660614.2752 | 2865007.47 | -0°42'1.293314" | 0.9999185 | 25°53'41.025980" N | 109°23'47.978102" W |
| 126-127 | 306°1'3.17" | 7.481 | 660610.2574 | 2865005.49 | -0°42'1.228267" | 0.9999185 | 25°53'40.962965" N | 109°23'48.123321" W |
| 127-128 | 318°24'39.24" | 9.078 | 660604.2065 | 2865009.88 | -0°42'1.137775" | 0.9999185 | 25°53'41.108316" N | 109°23'48.338772" W |
| 128-129 | 317°50'35.91" | 4.725 | 660598.1805 | 2865016.67 | -0°42'1.050085" | 0.9999185 | 25°53'41.331349" N | 109°23'48.552282" W |
| 129-130 | 280°59'47.09" | 24.338 | 660595.0094 | 2865020.18 | -0°42'1.003869" | 0.9999185 | 25°53'41.446425" N | 109°23'48.664669" W |
| 130-131 | 299°9'37.45" | 27.816 | 660571.1185 | 2865024.82 | -0°42'0.633715" | 0.9999184 | 25°53'41.606767" N | 109°23'49.520934" W |
| 131-132 | 292°35'31.64" | 58.517 | 660546.8282 | 2865038.37 | -0°42'0.266289" | 0.9999183 | 25°53'42.056833" N | 109°23'50.387638" W |
| 132-133 | 287°57'35.37" | 24.125 | 660492.8014 | 2865060.85 | -0°41'59.441306" | 0.9999181 | 25°53'42.808788" N | 109°23'52.318741" W |
| 133-134 | 298°43'29.70" | 23.060 | 660469.8523 | 2865068.29 | -0°41'59.088740" | 0.999918 | 25°53'43.059624" N | 109°23'53.139951" W |
| 134-135 | 283°27'50.31" | 0.632 | 660449.6299 | 2865079.37 | -0°41'58.782632" | 0.9999179 | 25°53'43.427789" N | 109°23'53.861600" W |
| 135-136 | 283°27'50.32" | 1.264 | 660449.0151 | 2865079.52 | -0°41'58.773135" | 0.9999179 | 25°53'43.432816" N | 109°23'53.883623" W |
| 136-137 | 296°12'16.06" | 16.195 | 660447.7855 | 2865079.82 | -0°41'58.754139" | 0.9999179 | 25°53'43.442870" N | 109°23'53.927668" W |





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/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE DREN 2 | | | | | | | | |
|----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|------------|-------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 137-138 | 302°41'17.10" | 13.995 | 660433.2548 | 2865086.97 | -0°41'58.533365" | 0.9999178 | 25°53'43.681023" N | 109°23'54.446566" W |
| 138-139 | 305°17'13.07" | 17.132 | 660421.476 | 2865094.53 | -0°41'58.356179" | 0.9999178 | 25°53'43.931307" N | 109°23'54.866417" W |
| 139-140 | 303°3'29.66" | 10.157 | 660407.4919 | 2865104.42 | -0°41'58.146749" | 0.9999177 | 25°53'44.258444" N | 109°23'55.364471" W |
| 140-141 | 309°28'54.52" | 11.018 | 660398.9794 | 2865109.96 | -0°41'58.018773" | 0.9999177 | 25°53'44.441859" N | 109°23'55.667865" W |
| 141-1 | 279°51'36.01" | 5.531 | 660390.4755 | 2865116.97 | -0°41'57.892410" | 0.9999177 | 25°53'44.672878" N | 109°23'55.970305" W |
| AREA = 27,810.052 m ² | | | | | PERIMETRO = 3,722.917 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE BODEGA (servicios) | | | | | | | | |
|--|--------------|-----------|-----------------|-------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 201°2'29.62" | 8.000 | 660403.7262 | 2865376.654 | -0°41'58.362277" | 0.9999177 | 25°53'53.106149" N | 109°23'55.380348" W |
| 2-3 | 111°2'29.62" | 12.000 | 660400.8538 | 2865369.187 | -0°41'58.309672" | 0.99991769 | 25°53'52.864661" N | 109°23'55.486819" W |
| 3-4 | 21°2'29.62" | 8.000 | 660412.0537 | 2865364.879 | -0°41'58.481073" | 0.99991773 | 25°53'52.720210" N | 109°23'55.086332" W |
| 4-1 | 291°2'29.62" | 12.000 | 660414.926 | 2865372.345 | -0°41'58.533678" | 0.99991774 | 25°53'52.961698" N | 109°23'54.979862" W |
| AREA = 96.000 m ² | | | | | PERIMETRO = 40.000 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE EXCLUSIÓN DE FAUNA ACUÁTICA (PARTE 1) | | | | | | | | |
|---|---------------|-----------|-----------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 100°15'16.65" | 1.500 | 660,602.7007 | 2,865,311.3010 | -0°42'1.418576" | 0.99991849 | 25°53'50.903504" N | 109°23'48.260499" W |
| 2-3 | 194°14'15.35" | 25.000 | 660,604.1809 | 2,865,311.0333 | -0°42'1.441533" | 0.99991849 | 25°53'50.894214" N | 109°23'48.207436" W |
| 3-4 | 281°45'41.91" | 1.500 | 660,598.2055 | 2,865,287.4836 | -0°42'1.323985" | 0.99991847 | 25°53'50.131337" N | 109°23'48.432456" W |
| 4-5 | 14°26'19.12" | 25.000 | 660,596.6516 | 2,865,287.8071 | -0°42'1.299928" | 0.99991846 | 25°53'50.142468" N | 109°23'48.488142" W |
| AREA = 37.500 m ² | | | | | PERIMETRO = 53.000 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DE SISTEMAS DE ECLUSIÓN DE FAUNA ACUÁTICA (PARTE 2) | | | | | | | | |
|--|---------------|-----------|-----------------|----------------|----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 194°29'6.35" | 1.500 | 660,624.1160 | 2,865,304.3605 | -0°42'1.747604" | 0.99991857 | 25°53'50.669463" N | 109°23'47.494166" W |
| 2-3 | 284°23'30.08" | 25.000 | 660,618.2109 | 2,865,281.5029 | -0°42'1.631856" | 0.99991855 | 25°53'49.929046" N | 109°23'47.716355" W |
| 3-4 | 14°16'23.46" | 1.500 | 660,616.8032 | 2,865,281.8641 | -0°42'1.610132" | 0.99991854 | 25°53'49.941343" N | 109°23'47.766772" W |
| 4-5 | 110°49'8.13" | 25.000 | 660,622.6664 | 2,865,304.9117 | -0°42'1.725416" | 0.99991857 | 25°53'50.687949" N | 109°23'47.546001" W |
| AREA = 37.500 m ² | | | | | PERIMETRO = 53.000 m | | | |

CUADROS DE CONSTRUCCIÓN DE ESTANQUES

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

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

Página 35 de 94



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 1 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|-----------------------------------|-------------|-------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST- PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 223°13'8.63" | 3.696 | 660652.4483 | 2865689.28 | -0°42'2.581087" | 0.99991868 | 25°54'3.166217" N | 109°23'46.307153" W |
| 2-3 | 214°57'58.10" | 13.143 | 660649.9174 | 2865686.586 | -0°42'2.538645" | 0.99991867 | 25°54'3.079701" N | 109°23'46.399268" W |
| 3-4 | 211°47'22.48" | 14.329 | 660642.3854 | 2865675.816 | -0°42'2.409558" | 0.99991864 | 25°54'2.732713" N | 109°23'46.674606" W |
| 4-5 | 201°16'27.45" | 33.595 | 660634.8372 | 2865663.637 | -0°42'2.278792" | 0.99991861 | 25°54'2.339951" N | 109°23'46.951150" W |
| 5-6 | 189°36'33.24" | 12.099 | 660622.6476 | 2865632.331 | -0°42'2.055867" | 0.99991857 | 25°54'1.327500" N | 109°23'47.402846" W |
| 6-7 | 194°54'51.50" | 16.585 | 660620.628 | 2865620.402 | -0°42'2.012121" | 0.99991856 | 25°54'0.940658" N | 109°23'47.480649" W |
| 7-8 | 198°15'36.89" | 26.219 | 660616.3594 | 2865604.375 | -0°42'1.928944" | 0.99991854 | 25°54'0.421579" N | 109°23'47.641047" W |
| 8-9 | 203°40'47.98" | 27.613 | 660608.1443 | 2865579.477 | -0°42'1.774870" | 0.99991851 | 25°53'59.615769" N | 109°23'47.947135" W |
| 9-10 | 203°51'48.65" | 58.189 | 660597.0543 | 2865554.189 | -0°42'1.575291" | 0.99991846 | 25°53'58.798448" N | 109°23'48.356678" W |
| 10-11 | 211°14'50.09" | 17.198 | 660573.5135 | 2865500.975 | -0°42'1.152124" | 0.99991837 | 25°53'57.078592" N | 109°23'49.225808" W |
| 11-12 | 223°5'13.80" | 15.252 | 660564.5922 | 2865486.272 | -0°42'0.997276" | 0.99991834 | 25°53'56.604343" N | 109°23'49.552784" W |
| 12-13 | 228°23'35.99" | 11.946 | 660554.1732 | 2865475.133 | -0°42'0.822528" | 0.99991829 | 25°53'56.246519" N | 109°23'49.932000" W |
| 13-14 | 240°31'30.65" | 16.180 | 660545.2411 | 2865467.201 | -0°42'0.674351" | 0.99991826 | 25°53'55.992311" N | 109°23'50.256387" W |
| 14-15 | 243°2'44.17" | 111.534 | 660531.1549 | 2865459.239 | -0°42'0.445264" | 0.9999182 | 25°53'55.739196" N | 109°23'50.765963" W |
| 15-16 | 223°45'21.12" | 9.523 | 660431.7368 | 2865408.683 | -0°41'58.834135" | 0.99991781 | 25°53'54.135822" N | 109°23'54.359958" W |
| 16-17 | 215°47'47.06" | 6.787 | 660425.1506 | 2865401.804 | -0°41'58.723843" | 0.99991778 | 25°53'53.914912" N | 109°23'54.599600" W |
| 17-18 | 193°34'32.34" | 10.508 | 660421.1807 | 2865396.299 | -0°41'58.655992" | 0.99991777 | 25°53'53.737597" N | 109°23'54.744643" W |
| 18-19 | 182°48'8.63" | 8.873 | 660418.7141 | 2865386.085 | -0°41'58.606982" | 0.99991776 | 25°53'53.406654" N | 109°23'54.837740" W |
| 19-20 | 166°5'30.32" | 11.850 | 660418.2803 | 2865377.223 | -0°41'58.591234" | 0.99991776 | 25°53'53.118855" N | 109°23'54.857212" W |
| 20-21 | 112°7'50.85" | 15.375 | 660421.1286 | 2865365.72 | -0°41'58.624325" | 0.99991777 | 25°53'52.743955" N | 109°23'54.759928" W |
| 21-22 | 109°52'16.75" | 19.077 | 660435.3705 | 2865359.928 | -0°41'58.841965" | 0.99991782 | 25°53'52.550092" N | 109°23'54.250800" W |
| 22-23 | 102°26'36.32" | 39.547 | 660453.3115 | 2865353.444 | -0°41'59.116949" | 0.99991789 | 25°53'52.332261" N | 109°23'53.609082" W |
| 23-24 | 104°57'42.10" | 43.732 | 660491.9298 | 2865344.922 | -0°41'59.714341" | 0.99991805 | 25°53'52.040025" N | 109°23'52.225386" W |
| 24-25 | 106°19'56.09" | 55.350 | 660534.1788 | 2865333.632 | -0°42'0.365905" | 0.99991822 | 25°53'51.656370" N | 109°23'50.712467" W |
| 25-26 | 109°6'4.07" | 25.369 | 660587.2953 | 2865318.067 | -0°42'1.183676" | 0.99991843 | 25°53'51.129493" N | 109°23'48.810992" W |
| 26-27 | 104°19'27.06" | 92.412 | 660611.2674 | 2865309.766 | -0°42'1.551450" | 0.99991852 | 25°53'50.850209" N | 109°23'47.953400" W |
| 27-28 | 104°13'25.25" | 116.442 | 660700.806 | 2865286.902 | -0°42'2.933344" | 0.99991888 | 25°53'50.071679" N | 109°23'44.746612" W |
| 28-29 | 94°32'18.02" | 7.921 | 660813.678 | 2865258.292 | -0°42'4.675527" | 0.99991932 | 25°53'49.097092" N | 109°23'40.704081" W |
| 29-30 | 61°25'5.63" | 11.152 | 660821.5737 | 2865257.665 | -0°42'4.798786" | 0.99991936 | 25°53'49.073586" N | 109°23'40.420691" W |
| 30-31 | 39°42'57.46" | 11.891 | 660831.3665 | 2865263 | -0°42'4.957844" | 0.99991939 | 25°53'49.243059" N | 109°23'40.066520" W |
| 31-32 | 09°35'31.51" | 188.249 | 660838.9645 | 2865272.147 | -0°42'5.086318" | 0.99991942 | 25°53'49.537257" N | 109°23'39.789528" W |
| 32-33 | 04°46'2.02" | 9.473 | 660870.3329 | 2865457.764 | -0°42'5.766317" | 0.99991955 | 25°53'55.556423" N | 109°23'38.580908" W |
| 33-34 | 350°49'23.37" | 7.571 | 660871.1201 | 2865467.204 | -0°42'5.788222" | 0.99991955 | 25°53'55.862862" N | 109°23'38.548471" W |
| 34-35 | 337°26'6.83" | 11.516 | 660869.9128 | 2865474.677 | -0°42'5.716836" | 0.99991955 | 25°53'56.106204" N | 109°23'38.588560" W |
| 35-36 | 326°19'51.98" | 11.629 | 660865.4937 | 2865485.312 | -0°42'5.718249" | 0.99991953 | 25°53'56.453531" N | 109°23'38.742645" W |
| 36-38 | 311°40'21.63" | 179.528 | 660859.0469 | 2865494.99 | -0°42'5.626873" | 0.9999195 | 25°53'56.770581" N | 109°23'38.970002" W |
| 38-39 | 16°6'13.88" | 5.147 | 660724.9479 | 2865614.353 | -0°42'3.643151" | 0.99991897 | 25°54'0.702645" N | 109°23'43.735343" W |
| 39-40 | 332°29'7.51" | 4.142 | 660726.3756 | 2865619.298 | -0°42'3.670556" | 0.99991898 | 25°54'0.862772" N | 109°23'43.681875" W |
| 40-41 | 313°25'12.28" | 92.245 | 660724.462 | 2865622.972 | -0°42'3.644238" | 0.99991897 | 25°54'0.982911" N | 109°23'43.749011" W |
| 41-42 | 317°37'19.12" | 3.874 | 660657.461 | 2865686.376 | -0°42'2.656822" | 0.9999187 | 25°54'3.069872" N | 109°23'46.128334" W |
| 42-1 | 270°59'49.05" | 2.402 | 660654.8498 | 2865689.238 | -0°42'2.618734" | 0.99991869 | 25°54'3.163905" N | 109°23'46.220891" W |
| | | | AREA = 102,610.656 m ² | | PERIMETRO = 1,379.159 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 2 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST- PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 187°10'52.09" | 23.172 | 660877.9844 | 2865474.002 | -0°42'5.902817" | 0.99991958 | 25°53'56.081046" N | 109°23'38.298866" W |
| 2-3 | 189°23'47.77" | 146.450 | 660875.0878 | 2865451.012 | -0°42'5.834102" | 0.99991957 | 25°53'55.335137" N | 109°23'38.413049" W |
| 3-4 | 191°33'34.17" | 35.027 | 660851.1773 | 2865306.527 | -0°42'5.312730" | 0.99991947 | 25°53'50.649596" N | 109°23'39.335642" W |
| 4-5 | 187°7'0.75" | 7.749 | 660844.1584 | 2865272.211 | -0°42'5.167881" | 0.99991945 | 25°53'49.537273" N | 109°23'39.602900" W |
| 5-6 | 162°51'35.24" | 4.809 | 660843.1983 | 2865264.521 | -0°42'5.145038" | 0.99991944 | 25°53'49.287775" N | 109°23'39.640764" W |

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



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PDI38

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 2 | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|----------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD | |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | | |
| 6-7 | 153°10'45.17" | 5.014 | 660844.6157 | 2865259.925 | -0°42'5.162629" | 0.99991945 | 25°53'49.137871" N | 109°23'39.591876" W | |
| 7-8 | 134°14'42.59" | 4.481 | 660846.8781 | 2865255.451 | -0°42'5.193604" | 0.99991946 | 25°53'48.991559" N | 109°23'39.512562" W | |
| 8-9 | 113°27'18.47" | 7.731 | 660850.0884 | 2865252.324 | -0°42'5.240814" | 0.99991947 | 25°53'48.888676" N | 109°23'39.398603" W | |
| 9-10 | 108°58'33.47" | 11.934 | 660857.1804 | 2865249.247 | -0°42'5.348983" | 0.9999195 | 25°53'48.785864" N | 109°23'39.145164" W | |
| 10-11 | 102°0'42.32" | 89.799 | 660868.4656 | 2865245.366 | -0°42'5.522134" | 0.99991954 | 25°53'48.655276" N | 109°23'38.741435" W | |
| 11-12 | 102°15'5.73" | 16.490 | 660956.2987 | 2865226.678 | -0°42'6.881417" | 0.99991989 | 25°53'48.013039" N | 109°23'35.594210" W | |
| 12-13 | 97°29'4.06" | 5.107 | 660972.4129 | 2865223.179 | -0°42'7.130721" | 0.99991996 | 25°53'47.892916" N | 109°23'35.016736" W | |
| 13-14 | 69°22'53.35" | 4.892 | 660977.476 | 2865222.513 | -0°42'7.209493" | 0.99991998 | 25°53'47.869286" N | 109°23'34.835129" W | |
| 14-15 | 29°55'26.46" | 4.593 | 660982.0546 | 2865224.236 | -0°42'7.283080" | 0.99991999 | 25°53'47.923441" N | 109°23'34.669877" W | |
| 15-16 | 16°29'39.37" | 9.323 | 660984.3458 | 2865228.217 | -0°42'7.323061" | 0.99992 | 25°53'48.051881" N | 109°23'34.585810" W | |
| 16-17 | 09°4'8.23" | 40.096 | 660986.9929 | 2865237.156 | -0°42'7.373647" | 0.99992001 | 25°53'48.341325" N | 109°23'34.486773" W | |
| 17-18 | 08°2'20.09" | 207.876 | 660993.3129 | 2865276.751 | -0°42'7.512903" | 0.99992004 | 25°53'49.625441" N | 109°23'34.242285" W | |
| 18-19 | 07°52'55.69" | 11.426 | 661022.3835 | 2865482.585 | -0°42'8.177498" | 0.99992015 | 25°53'56.302451" N | 109°23'33.107236" W | |
| 19-20 | 353°8'10.67" | 7.316 | 661023.9505 | 2865493.903 | -0°42'8.213549" | 0.99992016 | 25°53'56.669616" N | 109°23'33.045956" W | |
| 20-21 | 33°7'8'30.15" | 7.152 | 661023.0761 | 2865501.167 | -0°42'8.207184" | 0.99992016 | 25°53'56.906006" N | 109°23'33.074171" W | |
| 21-22 | 305°5'3.88" | 5.137 | 661020.2979 | 2865507.757 | -0°42'8.170260" | 0.99992015 | 25°53'57.121271" N | 109°23'33.171084" W | |
| 22-23 | 299°34'4.18" | 6.244 | 661016.0945 | 2865510.71 | -0°42'8.107287" | 0.99992013 | 25°53'57.218886" N | 109°23'33.320800" W | |
| 23-24 | 281°42'12.51" | 10.222 | 661010.6634 | 2865513.791 | -0°42'8.025179" | 0.99992011 | 25°53'57.321174" N | 109°23'33.514566" W | |
| 24-25 | 278°18'55.71" | 36.202 | 661000.6543 | 2865515.865 | -0°42'7.870207" | 0.99992007 | 25°53'57.392537" N | 109°23'33.873254" W | |
| 25-26 | 259°42'39.82" | 14.862 | 660964.8325 | 2865521.1 | -0°42'7.313363" | 0.99991992 | 25°53'57.576937" N | 109°23'35.157928" W | |
| 26-27 | 245°5'56.25" | 23.170 | 660950.2095 | 2865518.446 | -0°42'7.081200" | 0.99991987 | 25°53'57.496500" N | 109°23'35.684461" W | |
| 27-28 | 246°48'26.96" | 18.659 | 660929.1937 | 2865508.69 | -0°42'6.741529" | 0.99991978 | 25°53'57.187856" N | 109°23'36.443794" W | |
| 28-29 | 242°51'9.32" | 25.233 | 660912.0423 | 2865501.342 | -0°42'6.464939" | 0.99991972 | 25°53'56.955893" N | 109°23'37.062333" W | |
| 29-30 | 225°6'50.18" | 8.586 | 660889.5892 | 2865489.828 | -0°42'6.100939" | 0.99991963 | 25°53'56.590705" N | 109°23'37.874976" W | |
| 30-1 | 209°28'48.76" | 11.220 | 660883.506 | 2865483.769 | -0°42'5.999347" | 0.9999196 | 25°53'56.396236" N | 109°23'38.096194" W | |
| | | | AREA = 39,552.643 m² | | PERIMETRO = 809.973 m | | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 3 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 262°54'14.48" | 8.773 | 661049.4012 | 2865507.127 | -0°42'8.626333" | 0.99992026 | 25°53'57.089185" N | 109°23'32.125758" W |
| 2-3 | 243°35'24.49" | 5.453 | 661040.6955 | 2865506.043 | -0°42'8.488619" | 0.99992023 | 25°53'57.057437" N | 109°23'32.439007" W |
| 3-4 | 236°35'10.91" | 4.341 | 661035.8118 | 2865503.618 | -0°42'8.409523" | 0.99992021 | 25°53'56.980570" N | 109°23'32.615535" W |
| 4-5 | 218°20'17.01" | 5.474 | 661032.1882 | 2865501.227 | -0°42'8.350239" | 0.99992019 | 25°53'56.904332" N | 109°23'32.746772" W |
| 5-6 | 192°46'53.51" | 5.857 | 661028.793 | 2865496.934 | -0°42'8.292610" | 0.99992018 | 25°53'56.766175" N | 109°23'32.870644" W |
| 6-7 | 187°20'29.01" | 102.612 | 661027.4972 | 2865491.222 | -0°42'8.266492" | 0.99992017 | 25°53'56.581084" N | 109°23'32.919713" W |
| 7-8 | 187°8'5.42" | 88.379 | 661014.3854 | 2865389.451 | -0°42'7.957677" | 0.99992012 | 25°53'53.279255" N | 109°23'33.435600" W |
| 8-9 | 189°9'39.37" | 61.755 | 661003.4082 | 2865301.757 | -0°42'7.696630" | 0.99992008 | 25°53'50.433976" N | 109°23'33.868586" W |
| 9-10 | 185°28'2.08" | 12.655 | 660993.5763 | 2865240.789 | -0°42'7.480625" | 0.99992004 | 25°53'48.456736" N | 109°23'34.248657" W |
| 10-11 | 162°58'28.69" | 7.657 | 660992.3705 | 2865228.191 | -0°42'7.448951" | 0.99992003 | 25°53'48.047862" N | 109°23'34.297521" W |
| 11-12 | 121°22'41.81" | 6.664 | 660994.6125 | 2865220.87 | -0°42'7.476717" | 0.99992004 | 25°53'47.809058" N | 109°23'34.220199" W |
| 12-13 | 105°34'6.80" | 14.511 | 661000.3014 | 2865217.4 | -0°42'7.562469" | 0.99992007 | 25°53'47.694048" N | 109°23'34.017343" W |
| 13-15 | 104°22'47.79" | 20.714 | 661014.28 | 2865213.506 | -0°42'7.777862" | 0.99992012 | 25°53'47.561926" N | 109°23'33.516858" W |
| 15-16 | 105°2'10.38" | 36.879 | 661034.345 | 2865208.361 | -0°42'8.087491" | 0.9999202 | 25°53'47.386768" N | 109°23'32.798257" W |
| 16-17 | 104°38'10.93" | 22.333 | 661069.9612 | 2865198.794 | -0°42'8.636648" | 0.99992034 | 25°53'47.061685" N | 109°23'31.522910" W |
| 17-18 | 102°33'20.09" | 23.962 | 661091.5699 | 2865193.151 | -0°42'8.969987" | 0.99992043 | 25°53'46.869697" N | 109°23'30.749075" W |
| 18-19 | 89°5'6.68" | 7.378 | 661114.9591 | 2865187.942 | -0°42'9.331704" | 0.99992052 | 25°53'46.691107" N | 109°23'29.911080" W |
| 19-20 | 59°17'52.57" | 7.769 | 661122.3359 | 2865188.059 | -0°42'9.447570" | 0.99992055 | 25°53'46.691995" N | 109°23'29.646008" W |
| 20-21 | 20°31'50.34" | 9.562 | 661129.0157 | 2865192.026 | -0°42'9.556401" | 0.99992058 | 25°53'46.818226" N | 109°23'29.404278" W |
| 21-22 | 11°53'6.47" | 8.959 | 661132.3694 | 2865200.981 | -0°42'9.618096" | 0.99992059 | 25°53'47.102786" N | 109°23'29.279849" W |
| 22-23 | 06°16'20.41" | 67.309 | 661134.2144 | 2865209.748 | -0°42'9.655930" | 0.9999206 | 25°53'47.392025" N | 109°23'29.209000" W |

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

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

Página 37 de 94



Handwritten signatures and initials in blue ink.



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 3 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATTITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 23-24 | 09°13'31.80" | 67.206 | 661141.5682 | 2865276.654 | -0°42'9.839120" | 0.99992063 | 25°53'49.563219" N | 109°23'28.916021" W |
| 24-25 | 08°41'19.52" | 120.472 | 661152.3428 | 2865342.991 | -0°42'10.075417" | 0.99992067 | 25°53'51.714550" N | 109°23'28.499694" W |
| 25-26 | 347°3'47.56" | 10.643 | 661170.542 | 2865462.08 | -0°42'10.481702" | 0.99992074 | 25°53'55.577103" N | 109°23'27.793363" W |
| 26-27 | 327°13'53.35" | 11.322 | 661168.1593 | 2865472.453 | -0°42'10.454825" | 0.99992073 | 25°53'55.915119" N | 109°23'27.874394" W |
| 27-28 | 288°59'52.88" | 13.739 | 661162.0312 | 2865481.973 | -0°42'10.368309" | 0.99992071 | 25°53'56.226931" N | 109°23'28.090364" W |
| 28-29 | 281°34'14.95" | 59.335 | 661149.0408 | 2865486.446 | -0°42'10.168989" | 0.99992066 | 25°53'56.377442" N | 109°23'28.555101" W |
| 29-1 | 281°56'33.10" | 42.428 | 661090.9113 | 2865498.347 | -0°42'9.268844" | 0.99992043 | 25°53'56.787348" N | 109°23'30.638286" W |
| | | | AREA = 42,284.482 m ² | | PERIMETRO = 854.141 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 4 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATTITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 214°10'48.77" | 8.168 | 661179.0406 | 2865467.497 | -0°42'10.620555" | 0.99992078 | 25°53'55.749741" N | 109°23'27.485648" W |
| 2-3 | 190°21'16.41" | 10.660 | 661174.4518 | 2865460.74 | -0°42'10.541697" | 0.99992076 | 25°53'55.531994" N | 109°23'27.653488" W |
| 3-4 | 186°47'0.95" | 103.478 | 661172.5358 | 2865450.254 | -0°42'10.501002" | 0.99992075 | 25°53'55.192010" N | 109°23'27.726946" W |
| 4-5 | 188°57'22.58" | 70.901 | 661160.313 | 2865347.5 | -0°42'10.205053" | 0.9999207 | 25°53'51.857891" N | 109°23'28.211362" W |
| 5-6 | 187°13'46.85" | 75.471 | 661149.2751 | 2865277.463 | -0°42'9.960871" | 0.99992066 | 25°53'49.586449" N | 109°23'28.638783" W |
| 6-7 | 188°19'13.62" | 8.095 | 661139.7772 | 2865202.592 | -0°42'9.735964" | 0.99992062 | 25°53'47.157282" N | 109°23'29.013001" W |
| 7-8 | 183°14'27.43" | 6.593 | 661138.6058 | 2865194.582 | -0°42'9.709467" | 0.99992062 | 25°53'46.897470" N | 109°23'29.058364" W |
| 8-9 | 160°58'50.99" | 6.013 | 661138.2331 | 2865188 | -0°42'9.696949" | 0.99992061 | 25°53'46.683734" N | 109°23'29.074906" W |
| 9-10 | 121°29'55.49" | 6.226 | 661140.1925 | 2865182.316 | -0°42'9.721933" | 0.99992062 | 25°53'46.498236" N | 109°23'29.007015" W |
| 10-11 | 108°52'12.97" | 5.107 | 661145.5008 | 2865179.063 | -0°42'9.801928" | 0.99992064 | 25°53'46.390421" N | 109°23'28.817740" W |
| 11-12 | 104°23'55.02" | 110.311 | 661150.3333 | 2865177.411 | -0°42'9.876078" | 0.99992066 | 25°53'46.334822" N | 109°23'28.644857" W |
| 12-13 | 107°17'5.36" | 7.589 | 661257.1789 | 2865149.981 | -0°42'11.524737" | 0.99992109 | 25°53'45.400864" N | 109°23'24.818384" W |
| 13-15 | 113°37'32.82" | 6.279 | 661264.4256 | 2865147.726 | -0°42'11.636153" | 0.99992112 | 25°53'45.324698" N | 109°23'24.559035" W |
| 15-16 | 80°43'45.84" | 5.909 | 661270.1782 | 2865145.209 | -0°42'11.723862" | 0.99992114 | 25°53'45.240635" N | 109°23'24.353474" W |
| 16-17 | 35°57'33.04" | 6.302 | 661276.0103 | 2865146.161 | -0°42'11.816335" | 0.99992116 | 25°53'45.269243" N | 109°23'24.143531" W |
| 17-18 | 17°43'7.39" | 5.721 | 661279.7106 | 2865151.262 | -0°42'11.879569" | 0.99992118 | 25°53'45.433516" N | 109°23'24.008342" W |
| 18-19 | 08°13'16.75" | 10.589 | 661281.4517 | 2865156.711 | -0°42'11.912414" | 0.99992119 | 25°53'45.609898" N | 109°23'23.943389" W |
| 19-20 | 07°11'46.39" | 28.604 | 661282.9659 | 2865167.192 | -0°42'11.946803" | 0.99992119 | 25°53'45.949857" N | 109°23'23.884366" W |
| 20-21 | 06°52'13.92" | 124.947 | 661286.5491 | 2865195.57 | -0°42'12.031809" | 0.99992121 | 25°53'46.870592" N | 109°23'23.743121" W |
| 21-22 | 06°48'46.30" | 111.276 | 661301.496 | 2865319.62 | -0°42'12.392173" | 0.99992126 | 25°53'50.895635" N | 109°23'23.151414" W |
| 22-23 | 02°16'9.20" | 9.873 | 661314.6963 | 2865430.111 | -0°42'12.711399" | 0.99992132 | 25°53'54.480763" N | 109°23'22.628427" W |
| 23-24 | 335°40'46.86" | 5.332 | 661315.0873 | 2865439.976 | -0°42'12.727541" | 0.99992132 | 25°53'54.801175" N | 109°23'22.610030" W |
| 24-25 | 312°6'51.20" | 7.440 | 661312.8912 | 2865444.835 | -0°42'12.698009" | 0.99992131 | 25°53'54.959953" N | 109°23'22.686786" W |
| 25-26 | 281°27'0.88" | 41.955 | 661307.3721 | 2865449.824 | -0°42'12.616464" | 0.99992129 | 25°53'55.124283" N | 109°23'22.882867" W |
| 26-27 | 281°518.92" | 21.373 | 661266.2519 | 2865458.153 | -0°42'11.979638" | 0.99992112 | 25°53'55.411334" N | 109°23'24.356522" W |
| 27-28 | 279°40'53.00" | 26.950 | 661245.2782 | 2865462.264 | -0°42'11.654680" | 0.99992104 | 25°53'55.553272" N | 109°23'25.108230" W |
| 28-29 | 273°8'9.77" | 29.044 | 661218.7125 | 2865466.796 | -0°42'11.242395" | 0.99992093 | 25°53'55.711138" N | 109°23'26.060660" W |
| 29-1 | 265°14'40.23" | 10.708 | 661189.7118 | 2865468.385 | -0°42'10.788914" | 0.99992082 | 25°53'55.774334" N | 109°23'27.101869" W |
| | | | AREA = 43,439.378 m ² | | PERIMETRO = 870.913 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 5 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATTITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 254°6'13.13" | 8.769 | 661332.0756 | 2865445.269 | -0°42'12.999497" | 0.99992139 | 25°53'54.966391" N | 109°23'21.997355" W |
| 2-3 | 211°27'22.40" | 7.665 | 661323.6419 | 2865442.867 | -0°42'12.864716" | 0.99992135 | 25°53'54.891710" N | 109°23'22.301411" W |
| 3-4 | 185°52'34.85" | 9.211 | 661319.6419 | 2865436.328 | -0°42'12.795314" | 0.99992134 | 25°53'54.680834" N | 109°23'22.448004" W |
| 4-6 | 184°34'28.60" | 74.500 | 661318.6989 | 2865427.166 | -0°42'12.771220" | 0.99992133 | 25°53'54.383473" N | 109°23'22.485827" W |

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

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

Página 38 de 94





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/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 5 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 6-7 | 185°33'22.66" | 97.471 | 661312.7569 | 2865352.903 | -0°42'12.602639" | 0.99992131 | 25°53'51.972660" N | 109°23'22.732164" W |
| 7-8 | 188°19'59.87" | 94.929 | 661303.3194 | 2865255.889 | -0°42'12.356136" | 0.99992127 | 25°53'48.823975" N | 109°23'23.114017" W |
| 8-9 | 178°15'23.56" | 9.129 | 661289.5613 | 2865161.963 | -0°42'12.044985" | 0.99992122 | 25°53'45.777323" N | 109°23'23.649724" W |
| 9-10 | 161°51'51.10" | 6.949 | 661289.8391 | 2865152.838 | -0°42'12.040088" | 0.99992122 | 25°53'45.480692" N | 109°23'23.643769" W |
| 10-11 | 148°9'40.87" | 7.312 | 661292.0022 | 2865146.234 | -0°42'12.067330" | 0.99992123 | 25°53'45.265225" N | 109°23'23.568968" W |
| 11-12 | 118°44'31.59" | 6.337 | 661295.8597 | 2865140.022 | -0°42'12.121554" | 0.99992124 | 25°53'45.061824" N | 109°23'23.433125" W |
| 12-13 | 98°28'15.35" | 17.710 | 661301.4155 | 2865136.975 | -0°42'12.205636" | 0.99992126 | 25°53'44.960594" N | 109°23'23.234868" W |
| 13-14 | 104°38'28.95" | 44.399 | 661318.9324 | 2865134.366 | -0°42'12.477836" | 0.99992133 | 25°53'44.866831" N | 109°23'22.606704" W |
| 14-15 | 101°31'53.30" | 43.400 | 661361.8896 | 2865123.143 | -0°42'13.140461" | 0.99992151 | 25°53'44.487009" N | 109°23'21.068370" W |
| 15-16 | 123°55'32.17" | 8.945 | 661404.4136 | 2865114.467 | -0°42'13.798868" | 0.99992167 | 25°53'44.188110" N | 109°23'19.544477" W |
| 16-17 | 117°5'0.77" | 6.473 | 661411.8362 | 2865109.475 | -0°42'13.910261" | 0.9999217 | 25°53'44.022914" N | 109°23'19.280018" W |
| 17-18 | 77°31'53.88" | 4.995 | 661417.5995 | 2865106.528 | -0°42'13.997698" | 0.99992173 | 25°53'43.924845" N | 109°23'19.074265" W |
| 18-19 | 21°7'14.65" | 7.961 | 661422.4766 | 2865107.606 | -0°42'14.075314" | 0.99992175 | 25°53'43.957940" N | 109°23'18.898575" W |
| 19-20 | 11°27'42.43" | 36.572 | 661425.3454 | 2865115.033 | -0°42'14.127865" | 0.99992176 | 25°53'44.198124" N | 109°23'18.792233" W |
| 20-21 | 00°49'13.58" | 23.400 | 661432.6128 | 2865150.876 | -0°42'14.278281" | 0.99992179 | 25°53'45.359943" N | 109°23'18.515319" W |
| 21-22 | 05°28'44.09" | 60.054 | 661432.9479 | 2865174.273 | -0°42'14.307291" | 0.99992179 | 25°53'46.120105" N | 109°23'18.492954" W |
| 22-23 | 06°18'8.37" | 59.690 | 661438.6818 | 2865234.053 | -0°42'14.457951" | 0.99992181 | 25°53'48.060362" N | 109°23'18.260565" W |
| 23-24 | 06°43'5.46" | 77.885 | 661445.2343 | 2865293.382 | -0°42'14.621003" | 0.99992184 | 25°53'49.985657" N | 109°23'17.998965" W |
| 24-25 | 06°46'10.51" | 24.649 | 661454.3457 | 2865370.732 | -0°42'14.842511" | 0.99992187 | 25°53'52.495502" N | 109°23'17.637472" W |
| 25-26 | 02°58'26.95" | 10.368 | 661457.2512 | 2865395.209 | -0°42'14.912959" | 0.99992189 | 25°53'53.289728" N | 109°23'17.522277" W |
| 26-27 | 332°52'24.44" | 8.874 | 661457.7892 | 2865405.564 | -0°42'14.931914" | 0.99992189 | 25°53'53.625981" N | 109°23'17.498378" W |
| 27-28 | 298°10'32.49" | 12.133 | 661453.743 | 2865413.461 | -0°42'14.876441" | 0.99992187 | 25°53'53.884239" N | 109°23'17.640257" W |
| 28-29 | 290°20'8.68" | 16.642 | 661443.0479 | 2865419.19 | -0°42'14.714430" | 0.99992183 | 25°53'54.074668" N | 109°23'18.021968" W |
| 29-30 | 286°36'24.01" | 15.026 | 661427.4429 | 2865424.974 | -0°42'14.475425" | 0.99992177 | 25°53'54.268836" N | 109°23'18.580055" W |
| 30-31 | 284°43'23.45" | 25.395 | 661413.0439 | 2865429.268 | -0°42'14.253832" | 0.99992171 | 25°53'54.414131" N | 109°23'19.095473" W |
| 31-32 | 282°54'07.08" | 34.743 | 661388.4829 | 2865435.722 | -0°42'13.874967" | 0.99992161 | 25°53'54.633662" N | 109°23'19.975025" W |
| 32-1 | 275°46'1.03" | 22.550 | 661354.5111 | 2865443.003 | -0°42'13.349262" | 0.99992148 | 25°53'54.883809" N | 109°23'21.192315" W |
| | | | AREA = 43,118.174 m ² | | PERIMETRO = 884.138 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 6 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 268°18'30.59" | 8.347 | 661483.5492 | 2865409.276 | -0°42'15.339911" | 0.99992199 | 25°53'53.736316" N | 109°23'16.571263" W |
| 2-3 | 262°15'10.73" | 6.909 | 661475.2063 | 2865409.029 | -0°42'15.208743" | 0.99992196 | 25°53'53.731643" N | 109°23'16.871105" W |
| 3-4 | 208°34'22.48" | 7.834 | 661468.3604 | 2865408.098 | -0°42'15.100372" | 0.99992193 | 25°53'53.704114" N | 109°23'17.117467" W |
| 4-5 | 193°0'24.17" | 9.419 | 661464.6136 | 2865401.218 | -0°42'15.034591" | 0.99992191 | 25°53'53.482049" N | 109°23'17.255116" W |
| 5-6 | 186°36'28.21" | 67.047 | 661462.4938 | 2865392.041 | -0°42'14.992009" | 0.99992191 | 25°53'53.184692" N | 109°23'17.335325" W |
| 6-7 | 184°58'0.35" | 176.635 | 661454.7785 | 2865325.439 | -0°42'14.803314" | 0.99992188 | 25°53'51.023538" N | 109°23'17.641920" W |
| 7-8 | 187°45'72.19" | 19.591 | 661439.4858 | 2865149.467 | -0°42'14.384690" | 0.99992181 | 25°53'45.311419" N | 109°23'18.269022" W |
| 8-9 | 184°26'21.89" | 21.419 | 661436.7759 | 2865130.064 | -0°42'14.322473" | 0.9999218 | 25°53'44.682004" N | 109°23'18.374942" W |
| 9-10 | 179°34'23.05" | 12.519 | 661435.118 | 2865108.709 | -0°42'14.274780" | 0.9999218 | 25°53'43.988744" N | 109°23'18.443931" W |
| 10-11 | 133°0'35.91" | 7.473 | 661435.2113 | 2865096.19 | -0°42'14.263535" | 0.9999218 | 25°53'43.581900" N | 109°23'18.446106" W |
| 11-12 | 112°0'9.39" | 7.779 | 661440.676 | 2865091.093 | -0°42'14.344100" | 0.99992182 | 25°53'43.414069" N | 109°23'18.252033" W |
| 12-13 | 107°45'32.64" | 14.318 | 661447.8886 | 2865088.178 | -0°42'14.454308" | 0.99992185 | 25°53'43.316483" N | 109°23'17.994197" W |
| 13-14 | 100°40'15.69" | 77.942 | 661461.5248 | 2865083.811 | -0°42'14.663825" | 0.9999219 | 25°53'43.169121" N | 109°23'17.506234" W |
| 14-15 | 84°12'23.74" | 8.143 | 661538.1185 | 2865069.378 | -0°42'15.850920" | 0.99992221 | 25°53'42.669545" N | 109°23'14.760905" W |
| 15-16 | 45°6'24.89" | 5.832 | 661546.2195 | 2865070.2 | -0°42'15.978859" | 0.99992224 | 25°53'42.693017" N | 109°23'14.469504" W |
| 16-17 | 20°46'0.73" | 7.450 | 661550.351 | 2865074.316 | -0°42'16.047864" | 0.99992226 | 25°53'42.825120" N | 109°23'14.319258" W |
| 17-18 | 06°0'38.07" | 32.948 | 661552.9925 | 2865081.282 | -0°42'16.096385" | 0.99992227 | 25°53'43.050417" N | 109°23'14.221285" W |
| 18-19 | 05°47'48.16" | 241.943 | 661556.4425 | 2865114.049 | -0°42'16.113807" | 0.99992228 | 25°53'44.113805" N | 109°23'14.082863" W |
| 19-20 | 07°9'24.64" | 22.895 | 661580.8786 | 2865354.755 | -0°42'16.811805" | 0.99992238 | 25°53'51.925778" N | 109°23'13.098818" W |



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 6

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|--|-------------|------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 20-21 | 03°33'39.53" | 5.985 | 661583.731 | 2865377.472 | -0°42'16.879650" | 0.99992239 | 25°53'52.662831" N | 109°23'12.986098" W |
| 21-22 | 331°41'37.96" | 6.544 | 661584.1028 | 2865383.446 | -0°42'16.891553" | 0.99992239 | 25°53'52.856790" N | 109°23'12.970103" W |
| 22-23 | 305°3'33.85" | 5.628 | 661580.9995 | 2865389.207 | -0°42'16.848713" | 0.99992238 | 25°53'53.045261" N | 109°23'13.079046" W |
| 23-24 | 281°47'3.37" | 20.078 | 661576.3925 | 2865392.44 | -0°42'16.779705" | 0.99992236 | 25°53'53.152159" N | 109°23'13.243133" W |
| 24-25 | 280°18'34.29" | 63.257 | 661556.7375 | 2865396.541 | -0°42'16.475446" | 0.99992228 | 25°53'53.293260" N | 109°23'13.947464" W |
| 25-1 | 277°21'20.73" | 11.044 | 661494.5019 | 2865407.862 | -0°42'15.510345" | 0.99992203 | 25°53'53.685996" N | 109°23'16.178392" W |
| | | | AREA = 39,275.440 m² | | PERIMETRO = 868.980 m | | | |

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 7

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|--|-------------|------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 255°20'53.49" | 6.966 | 661602.2628 | 2865389.984 | -0°42'17.183164" | 0.99992246 | 25°53'53.061992" N | 109°23'12.314780" W |
| 2-3 | 214°52'24.70" | 7.602 | 661595.5234 | 2865388.222 | -0°42'17.075619" | 0.99992244 | 25°53'53.007430" N | 109°23'12.557684" W |
| 3-4 | 186°52'3.86" | 75.583 | 661591.1768 | 2865381.985 | -0°42'17.001073" | 0.99992242 | 25°53'52.806497" N | 109°23'12.716602" W |
| 4-5 | 184°44'40.90" | 135.663 | 661582.1387 | 2865306.944 | -0°42'16.782995" | 0.99992238 | 25°53'50.371657" N | 109°23'13.074470" W |
| 5-6 | 186°39'59.93" | 62.404 | 661570.9172 | 2865171.746 | -0°42'16.469541" | 0.99992234 | 25°53'45.982867" N | 109°23'13.537355" W |
| 6-7 | 186°23'36.98" | 24.148 | 661563.6725 | 2865109.763 | -0°42'16.292892" | 0.99992231 | 25°53'43.971647" N | 109°23'13.825011" W |
| 7-8 | 184°0'46.14" | 8.758 | 661560.9835 | 2865085.766 | -0°42'16.226320" | 0.99992223 | 25°53'43.192928" N | 109°23'13.932218" W |
| 8-9 | 169°56'28.66" | 7.895 | 661560.3706 | 2865077.03 | -0°42'16.207828" | 0.99992223 | 25°53'42.909287" N | 109°23'13.958095" W |
| 9-10 | 138°26'54.58" | 4.584 | 661561.7495 | 2865069.256 | -0°42'16.221564" | 0.99992223 | 25°53'42.656141" N | 109°23'13.911992" W |
| 10-11 | 123°3'44.67" | 4.894 | 661564.7901 | 2865065.826 | -0°42'16.265785" | 0.99992221 | 25°53'42.543451" N | 109°23'13.804272" W |
| 11-12 | 103°56'12.17" | 9.429 | 661568.8914 | 2865063.156 | -0°42'16.327421" | 0.99992233 | 25°53'42.455058" N | 109°23'13.658109" W |
| 12-13 | 100°21'35.22" | 26.475 | 661578.0425 | 2865060.885 | -0°42'16.468695" | 0.99992237 | 25°53'42.377608" N | 109°23'13.330348" W |
| 13-15 | 100°33'6.36" | 19.268 | 661604.0859 | 2865056.124 | -0°42'16.872472" | 0.99992247 | 25°53'42.212492" N | 109°23'12.396822" W |
| 15-16 | 100°22'33.44" | 35.989 | 661623.0278 | 2865052.596 | -0°42'17.166081" | 0.99992255 | 25°53'42.090266" N | 109°23'11.717876" W |
| 16-17 | 88°32'19.47" | 8.016 | 661658.4286 | 2865046.114 | -0°42'17.714922" | 0.99992269 | 25°53'41.865484" N | 109°23'10.448937" W |
| 17-18 | 55°18'47.12" | 8.677 | 661666.4417 | 2865046.318 | -0°42'17.840854" | 0.99992272 | 25°53'41.868923" N | 109°23'10.160969" W |
| 18-19 | 48°27'41.57" | 4.842 | 661673.5762 | 2865051.256 | -0°42'17.957813" | 0.99992275 | 25°53'42.026522" N | 109°23'9.902474" W |
| 19-20 | 27°49'58.72" | 8.666 | 661677.2003 | 2865054.467 | -0°42'18.017938" | 0.99992276 | 25°53'42.129403" N | 109°23'9.770856" W |
| 20-21 | 05°29'52.05" | 99.357 | 661681.2464 | 2865062.13 | -0°42'18.089212" | 0.99992278 | 25°53'42.376809" N | 109°23'9.622108" W |
| 21-22 | 05°23'2.84" | 130.554 | 661690.7655 | 2865161.03 | -0°42'18.339129" | 0.99992282 | 25°53'45.586753" N | 109°23'9.236399" W |
| 22-23 | 05°33'57.79" | 59.555 | 661703.0157 | 2865291.008 | -0°42'18.666316" | 0.99992287 | 25°53'49.805475" N | 109°23'8.738824" W |
| 23-24 | 353°45'29.90" | 5.878 | 661708.7921 | 2865350.282 | -0°42'18.814435" | 0.99992289 | 25°53'51.729274" N | 109°23'8.505086" W |
| 24-25 | 330°54'2.91" | 6.619 | 661708.153 | 2865356.125 | -0°42'18.810349" | 0.99992289 | 25°53'51.919408" N | 109°23'8.525462" W |
| 25-26 | 317°43'51.50" | 8.086 | 661704.9339 | 2865361.909 | -0°42'18.765717" | 0.99992287 | 25°53'52.108639" N | 109°23'8.638556" W |
| 26-27 | 290°36'59.63" | 15.847 | 661699.4949 | 2865367.893 | -0°42'18.686455" | 0.99992285 | 25°53'52.305262" N | 109°23'8.831317" W |
| 27-28 | 282°48'1.07" | 49.379 | 661684.6624 | 2865373.473 | -0°42'18.459381" | 0.99992279 | 25°53'52.492518" N | 109°23'9.361731" W |
| 28-29 | 281°57'14.97" | 24.373 | 661636.5103 | 2865384.413 | -0°42'17.714910" | 0.99992226 | 25°53'52.867273" N | 109°23'11.086841" W |
| 29-1 | 272°52'33.00" | 10.416 | 661612.666 | 2865389.461 | -0°42'17.345878" | 0.99992251 | 25°53'53.040851" N | 109°23'11.941260" W |
| | | | AREA = 39,551.820 m² | | PERIMETRO = 869.922 m | | | |

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 8

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|--------------------|
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 235°8'16.09" | 7.577 | 661726.7513 | 2865361.685 | -0°42'19.107843" | 0.99992296 | 25°53'52.092643" N | 109°23'7.854827" W |
| 2-3 | 208°50'52.96" | 8.789 | 661720.5345 | 2865357.354 | -0°42'19.005885" | 0.99992294 | 25°53'51.954399" N | 109°23'8.080094" W |
| 3-4 | 193°6'1.42" | 14.288 | 661716.2939 | 2865349.656 | -0°42'18.931514" | 0.99992292 | 25°53'51.705941" N | 109°23'8.235847" W |
| 4-5 | 184°39'25.34" | 58.884 | 661713.0555 | 2865335.74 | -0°42'18.866546" | 0.99992291 | 25°53'51.255041" N | 109°23'8.358347" W |
| 5-6 | 184°58'13.81" | 145.672 | 661708.2747 | 2865277.051 | -0°42'18.731842" | 0.99992289 | 25°53'49.349841" N | 109°23'8.556060" W |
| 6-7 | 185°34'32.97" | 68.862 | 661695.6532 | 2865131.927 | -0°42'18.386226" | 0.99992284 | 25°53'44.639084" N | 109°23'9.073671" W |
| 7-8 | 175°22'22.49" | 8.979 | 661688.9624 | 2865063.39 | -0°42'18.211556" | 0.99992281 | 25°53'42.414675" N | 109°23'9.344447" W |

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

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

Página 40 de 94

[Handwritten signature and stamp]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE B | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------------------|------------|--------------------|--------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | ESC LINEAL | | |
| 8-9 | 159°41'40.33" | 7.645 | 661689.6867 | 2865054.441 | -0°42'18.213821" | 0.99992281 | 25°53'42.123573" N | 109°23'9.322282" W |
| 9-10 | 144°42'29.44" | 6.119 | 661692.3396 | 2865047.271 | -0°42'18.248154" | 0.99992282 | 25°53'41.889538" N | 109°23'9.230145" W |
| 10-11 | 113°34'44.12" | 7.615 | 661695.8748 | 2865042.277 | -0°42'18.298542" | 0.99992284 | 25°53'41.725827" N | 109°23'9.105346" W |
| 11-12 | 98°58'55.44" | 42.919 | 661702.8543 | 2865039.231 | -0°42'18.404950" | 0.99992287 | 25°53'41.624049" N | 109°23'8.855951" W |
| 12-13 | 101°4'51.07" | 16.001 | 661745.2474 | 2865032.53 | -0°42'19.063269" | 0.99992304 | 25°53'41.389351" N | 109°23'7.335908" W |
| 13-15 | 101°2'18.02" | 23.488 | 661760.9496 | 2865029.455 | -0°42'19.306504" | 0.9999231 | 25°53'41.283140" N | 109°23'6.773153" W |
| 15-16 | 99°13'21.78" | 7.736 | 661784.0027 | 2865024.958 | -0°42'19.663623" | 0.99992319 | 25°53'41.127784" N | 109°23'5.946942" W |
| 16-17 | 72°46'9.54" | 6.490 | 661791.639 | 2865023.718 | -0°42'19.782171" | 0.99992322 | 25°53'41.084438" N | 109°23'5.673152" W |
| 17-18 | 34°53'41.47" | 6.750 | 661797.8374 | 2865025.64 | -0°42'19.881377" | 0.99992325 | 25°53'41.144424" N | 109°23'5.449621" W |
| 18-19 | 08°6'35.87" | 10.644 | 661801.6988 | 2865031.176 | -0°42'19.947595" | 0.99992326 | 25°53'41.322783" N | 109°23'5.308445" W |
| 19-20 | 04°14'7.82" | 78.046 | 661803.2004 | 2865041.714 | -0°42'19.981875" | 0.99992327 | 25°53'41.664586" N | 109°23'5.249840" W |
| 20-21 | 05°34'13.78" | 116.062 | 661808.9646 | 2865119.547 | -0°42'20.151513" | 0.99992329 | 25°53'44.191468" N | 109°23'5.008319" W |
| 21-22 | 04°23'43.38" | 54.162 | 661820.2308 | 2865235.061 | -0°42'20.445834" | 0.99992333 | 25°53'47.940583" N | 109°23'4.552456" W |
| 22-23 | 03°57'47.01" | 36.866 | 661824.3817 | 2865289.064 | -0°42'20.565923" | 0.99992335 | 25°53'49.693745" N | 109°23'4.379431" W |
| 23-24 | 358°24'6.60" | 7.726 | 661826.9296 | 2865325.842 | -0°42'20.643333" | 0.99992336 | 25°53'50.887823" N | 109°23'4.271617" W |
| 24-25 | 336°19'35.64" | 7.794 | 661826.7141 | 2865333.565 | -0°42'20.647812" | 0.99992336 | 25°53'51.138880" N | 109°23'4.275941" W |
| 25-26 | 314°15'28.26" | 8.304 | 661823.5846 | 2865340.703 | -0°42'20.605969" | 0.99992335 | 25°53'51.372093" N | 109°23'4.385217" W |
| 26-27 | 280°55'53.82" | 20.512 | 661817.637 | 2865346.499 | -0°42'20.518540" | 0.99992332 | 25°53'51.562796" N | 109°23'4.596328" W |
| 27-28 | 280°11'12.60" | 21.969 | 661797.4973 | 2865350.389 | -0°42'20.206474" | 0.99992324 | 25°53'51.697257" N | 109°23'5.318157" W |
| 28-29 | 280°4'7.69" | 34.941 | 661775.8745 | 2865354.274 | -0°42'19.871130" | 0.99992316 | 25°53'51.832166" N | 109°23'6.093272" W |
| 29-30 | 278°11'15.6" | 7.975 | 661741.4716 | 2865360.383 | -0°42'19.337505" | 0.99992302 | 25°53'52.044436" N | 109°23'7.326552" W |
| 30-1 | 271°35'31.88" | 6.826 | 661733.5746 | 2865361.495 | -0°42'19.214719" | 0.99992299 | 25°53'52.083750" N | 109°23'7.609772" W |
| | | | AREA = 36,867,524 m ² | | PERIMETRO = 849.640 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 9 | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|------------|--------------------|--------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | ESC LINEAL | | |
| 1-2 | 233°49'21.50" | 5.274 | 661843.2368 | 2865338.91 | -0°42'20.912517" | 0.99992343 | 25°53'51.305958" N | 109°23'3.679973" W |
| 2-3 | 214°30'6.52" | 7.841 | 661838.9799 | 2865335.797 | -0°42'20.842553" | 0.99992341 | 25°53'51.206507" N | 109°23'3.834284" W |
| 3-4 | 195°38'54.61" | 8.483 | 661834.5387 | 2865329.336 | -0°42'20.766286" | 0.99992339 | 25°53'50.998315" N | 109°23'3.996703" W |
| 4-5 | 181°46'19.10" | 36.061 | 661832.2505 | 2865321.167 | -0°42'20.722068" | 0.99992338 | 25°53'50.733792" N | 109°23'4.082524" W |
| 5-6 | 185°37'27.50" | 130.182 | 661831.1354 | 2865285.123 | -0°42'20.667888" | 0.99992338 | 25°53'49.562986" N | 109°23'4.138536" W |
| 6-7 | 184°41'28.16" | 97.263 | 661818.3769 | 2865155.567 | -0°42'20.335850" | 0.99992333 | 25°53'45.358185" N | 109°23'4.654233" W |
| 7-8 | 187°37'23.89" | 22.060 | 661810.4223 | 2865058.63 | -0°42'20.112399" | 0.9999233 | 25°53'42.211402" N | 109°23'4.982901" W |
| 8-9 | 190°22'46.64" | 7.271 | 661807.4959 | 2865036.766 | -0°42'20.044236" | 0.99992328 | 25°53'41.502081" N | 109°23'5.097709" W |
| 9-10 | 155°38'33.79" | 7.277 | 661806.1859 | 2865029.614 | -0°42'20.016404" | 0.99992328 | 25°53'41.270200" N | 109°23'5.147936" W |
| 10-11 | 123°31'63" | 5.641 | 661809.1873 | 2865022.984 | -0°42'20.056749" | 0.99992329 | 25°53'41.053567" N | 109°23'5.043042" W |
| 11-12 | 100°39'14.43" | 5.257 | 661813.9152 | 2865019.908 | -0°42'20.127798" | 0.99992331 | 25°53'40.951712" N | 109°23'4.874549" W |
| 12-13 | 99°26'0.80" | 92.070 | 661819.0817 | 2865018.936 | -0°42'20.207869" | 0.99992333 | 25°53'40.918061" N | 109°23'4.689369" W |
| 13-14 | 80°57'24.21" | 6.575 | 661909.9067 | 2865003.845 | -0°42'21.617506" | 0.99992369 | 25°53'40.391333" N | 109°23'1.433097" W |
| 14-15 | 57°31'26.72" | 4.383 | 661916.4001 | 2865004.879 | -0°42'21.720437" | 0.99992372 | 25°53'40.422316" N | 109°23'1.199358" W |
| 15-16 | 36°15'37.49" | 6.885 | 661920.0978 | 2865007.232 | -0°42'21.780847" | 0.99992373 | 25°53'40.497311" N | 109°23'1.065476" W |
| 16-17 | 07°21'51.64" | 7.816 | 661924.1702 | 2865012.784 | -0°42'21.850395" | 0.99992375 | 25°53'40.676093" N | 109°23'0.916712" W |

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

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

Página 41 de 94



MEDIO AMBIENTE

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



2020

LEONA VICARIO
FUNDADORA DEL PARTIDO ACCIÓN NACIONAL

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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 9

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|--|-------------|------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 17-18 | 05°13'14.94" | 87.501 | 661925.1721 | 2865020.536 | -0°42'21.874008" | 0.99992375 | 25°53'40.927585" N | 109°23'0.877287" W |
| 18-19 | 04°57'44.83" | 70.196 | 661933.1342 | 2865107.674 | -0°42'22.087666" | 0.99992379 | 25°53'43.755950" N | 109°23'0.552659" W |
| 19-20 | 05°10'38.05" | 107.299 | 661939.2064 | 2865177.607 | -0°42'22.254157" | 0.99992381 | 25°53'46.025983" N | 109°23'0.303544" W |
| 20-21 | 09°5'44.75" | 12.594 | 661948.8887 | 2865284.468 | -0°42'22.514911" | 0.99992385 | 25°53'49.494552" N | 109°22'59.908372" W |
| 21-22 | 358°44'56.42" | 9.705 | 661950.8796 | 2865296.904 | -0°42'22.558817" | 0.99992386 | 25°53'49.897851" N | 109°22'59.831338" W |
| 22-23 | 329°39'50.74" | 8.462 | 661950.6677 | 2865306.606 | -0°42'22.565374" | 0.99992386 | 25°53'50.213211" N | 109°22'59.834653" W |
| 23-24 | 315°5'31.51" | 9.405 | 661946.3939 | 2865313.909 | -0°42'22.505750" | 0.99992384 | 25°53'50.452243" N | 109°22'59.984962" W |
| 24-25 | 284°10'3.21" | 23.037 | 661939.7539 | 2865320.57 | -0°42'22.408343" | 0.99992381 | 25°53'50.671363" N | 109°23'0.220563" W |
| 25-26 | 285°13'9.77" | 26.455 | 661917.4174 | 2865326.209 | -0°42'22.063592" | 0.99992372 | 25°53'50.863534" N | 109°23'1.020542" W |
| 26-27 | 281°32'44.57" | 31.270 | 661891.89 | 2865333.154 | -0°42'21.670102" | 0.99992362 | 25°53'51.099431" N | 109°23'1.934576" W |
| 27-28 | 267°44'55.12" | 10.393 | 661861.2529 | 2865339.413 | -0°42'21.195730" | 0.9999235 | 25°53'51.315073" N | 109°23'3.032493" W |
| 28-1 | 269°17'34.28" | 7.632 | 661850.8679 | 2865339.004 | -0°42'21.032357" | 0.99992346 | 25°53'51.305964" N | 109°23'3.405772" W |
| | | | AREA = 37,773.733 m² | | PERIMETRO = 854.289 m | | | |

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 10

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 233°0'52.13" | 2.860 | 661965.572 | 2865312.785 | -0°42'22.805534" | 0.99992392 | 25°53'50.408023" N | 109°22'59.296460" W |
| 2-3 | 211°46'8.12" | 4.467 | 661963.2877 | 2865311.064 | -0°42'22.767940" | 0.99992391 | 25°53'50.353035" N | 109°22'59.379286" W |
| 3-4 | 212°32'38.46" | 4.934 | 661960.9357 | 2865307.266 | -0°42'22.727164" | 0.9999239 | 25°53'50.230559" N | 109°22'59.465469" W |
| 4-5 | 194°27'52.86" | 7.245 | 661958.2814 | 2865303.107 | -0°42'22.681279" | 0.99992389 | 25°53'50.096466" N | 109°22'59.562669" W |
| 5-6 | 186°9'35.47" | 49.325 | 661956.4718 | 2865296.092 | -0°42'22.645739" | 0.99992388 | 25°53'49.869237" N | 109°22'59.630789" W |
| 6-7 | 185°8'48.32" | 78.804 | 661951.1791 | 2865247.052 | -0°42'22.512743" | 0.99992386 | 25°53'48.277802" N | 109°22'59.842655" W |
| 7-8 | 185°35'42.07" | 148.934 | 661944.1099 | 2865168.566 | -0°42'22.321888" | 0.99992383 | 25°53'45.730239" N | 109°23'0.131383" W |
| 8-9 | 179°19'10.16" | 13.322 | 661929.5893 | 2865020.341 | -0°42'21.943114" | 0.99992377 | 25°53'40.919500" N | 109°23'0.718680" W |
| 9-10 | 152°53'41.81" | 6.395 | 661929.7476 | 2865007.02 | -0°42'21.932032" | 0.99992377 | 25°53'40.486563" N | 109°23'0.718894" W |
| 10-11 | 131°45'20.62" | 5.605 | 661932.6613 | 2865001.327 | -0°42'21.971950" | 0.99992378 | 25°53'40.300411" N | 109°23'0.616735" W |
| 11-12 | 103°58'50.15" | 4.647 | 661936.8427 | 2864997.595 | -0°42'22.033752" | 0.9999238 | 25°53'40.177439" N | 109°23'0.468169" W |
| 12-13 | 102°46'53.13" | 19.869 | 661941.352 | 2864996.472 | -0°42'22.103357" | 0.99992382 | 25°53'40.139152" N | 109°23'0.306668" W |
| 13-14 | 101°3'42.90" | 26.662 | 661960.7291 | 2864992.076 | -0°42'22.402894" | 0.9999239 | 25°53'39.988551" N | 109°22'59.612480" W |
| 14-15 | 101°32'40.38" | 16.555 | 661986.8961 | 2864986.96 | -0°42'22.808227" | 0.999924 | 25°53'39.811834" N | 109°22'58.674679" W |
| 15-16 | 101°32'53.56" | 5.094 | 662003.1246 | 2864983.69 | -0°42'23.059509" | 0.99992407 | 25°53'39.699053" N | 109°22'57.270482" W |
| 16-17 | 87°38'21.40" | 6.227 | 662008.1153 | 2864982.67 | -0°42'23.136771" | 0.99992409 | 25°53'39.663917" N | 109°22'57.914266" W |
| 17-18 | 74°40'7.73" | 5.004 | 662014.3369 | 2864982.927 | -0°42'23.234644" | 0.99992411 | 25°53'39.669759" N | 109°22'57.690640" W |
| 18-19 | 49°56'11.45" | 5.777 | 662019.1631 | 2864984.25 | -0°42'23.311711" | 0.99992413 | 25°53'39.710820" N | 109°22'57.516671" W |
| 19-20 | 31°47'53.17" | 4.440 | 662023.5841 | 2864987.968 | -0°42'23.384862" | 0.99992415 | 25°53'39.829865" N | 109°22'57.356196" W |
| 20-21 | 07°38'5.85" | 9.634 | 662025.9234 | 2864991.741 | -0°42'23.425410" | 0.99992416 | 25°53'39.951540" N | 109°22'57.270482" W |
| 21-22 | 02°59'51.01" | 23.938 | 662027.2034 | 2865001.29 | -0°42'23.455222" | 0.99992416 | 25°53'40.261320" N | 109°22'57.220266" W |
| 22-23 | 03°38'34.33" | 146.129 | 662028.4552 | 2865025.196 | -0°42'23.499220" | 0.99992417 | 25°53'41.037631" N | 109°22'57.164703" W |
| 23-24 | 03°27'54.06" | 43.840 | 662037.7399 | 2865171.03 | -0°42'23.793496" | 0.9999242 | 25°53'45.772777" N | 109°22'56.766531" W |
| 24-25 | 06°39'54.84" | 44.972 | 662040.3895 | 2865214.789 | -0°42'23.879663" | 0.99992422 | 25°53'47.193693" N | 109°22'56.651949" W |
| 25-26 | 02°44'21.32" | 18.897 | 662045.6093 | 2865259.457 | -0°42'24.007085" | 0.99992424 | 25°53'48.643073" N | 109°22'56.444630" W |
| 26-27 | 353°42'50.82" | 10.056 | 662046.5124 | 2865278.332 | -0°42'24.040491" | 0.99992424 | 25°53'49.256062" N | 109°22'56.402821" W |

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

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

Página 42 de 94



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 10 | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD | |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | | |
| 27-28 | 342°26'36.82" | 5.550 | 662045.4114 | 2865288.328 | -0°42'24.033401" | 0.99992424 | 25°53'49.581304" N | 109°22'56.438947" W | |
| 28-29 | 320°46'30.04" | 7.152 | 662043.7372 | 2865293.619 | -0°42'24.012524" | 0.99992423 | 25°53'49.753923" N | 109°22'56.496748" W | |
| 29-30 | 299°35'34.27" | 13.875 | 662039.2143 | 2865299.16 | -0°42'23.947199" | 0.99992421 | 25°53'49.935782" N | 109°22'56.656786" W | |
| 30-31 | 279°31'22.84" | 30.510 | 662027.1492 | 2865306.012 | -0°42'23.764865" | 0.99992416 | 25°53'50.163270" N | 109°22'57.087205" W | |
| 31-32 | 275°30'22.66" | 15.610 | 661997.0601 | 2865311.06 | -0°42'23.297868" | 0.99992404 | 25°53'50.339350" N | 109°22'58.165967" W | |
| 32-33 | 278°31'39.01" | 6.613 | 661981.5222 | 2865312.557 | -0°42'23.055585" | 0.99992398 | 25°53'50.394248" N | 109°22'58.723522" W | |
| 33-1 | 265°25'20.83" | 9.440 | 661974.9819 | 2865313.538 | -0°42'22.953957" | 0.99992395 | 25°53'50.428735" N | 109°22'58.958059" W | |
| | | | AREA = 30,048.065 m ² | | PERIMETRO = 802.382 m | | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 13 | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|--|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD | |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | | |
| 1-2 | 269°17'36.59" | 8.524 | 660853.1613 | 2865211.099 | -0°42'5.247329" | 0.99991948 | 25°53'47.547849" N | 109°23'39.306338" W | |
| 2-3 | 229°28'6.37" | 5.910 | 660844.6381 | 2865210.994 | -0°42'5.113485" | 0.99991945 | 25°53'47.547825" N | 109°23'39.612594" W | |
| 3-4 | 210°1'24.61" | 12.142 | 660840.146 | 2865207.153 | -0°42'5.039115" | 0.99991943 | 25°53'47.424802" N | 109°23'39.775668" W | |
| 4-5 | 189°9'45.23" | 27.588 | 660834.0709 | 2865196.641 | -0°42'4.933159" | 0.99991941 | 25°53'47.085617" N | 109°23'39.998548" W | |
| 5-6 | 188°2'6.81" | 67.787 | 660829.6779 | 2865169.405 | -0°42'4.836684" | 0.99991939 | 25°53'46.202341" N | 109°23'40.168348" W | |
| 6-7 | 187°53'39.78" | 74.139 | 660820.2025 | 2865102.283 | -0°42'4.620124" | 0.99991935 | 25°53'44.024972" N | 109°23'40.538284" W | |
| 7-8 | 189°15'47.34" | 62.099 | 660810.0196 | 2865028.846 | -0°42'4.386088" | 0.99991931 | 25°53'41.642683" N | 109°23'40.936406" W | |
| 8-9 | 186°21'44.52" | 12.788 | 660800.0236 | 2864967.557 | -0°42'4.167275" | 0.99991927 | 25°53'39.655045" N | 109°23'41.322472" W | |
| 9-10 | 174°28'42.16" | 9.305 | 660798.6064 | 2864954.847 | -0°42'4.132190" | 0.99991926 | 25°53'39.242618" N | 109°23'41.378971" W | |
| 10-11 | 125°48'20.95" | 6.371 | 660799.5018 | 2864945.586 | -0°42'4.136872" | 0.99991927 | 25°53'38.941296" N | 109°23'41.350877" W | |
| 11-12 | 111°52'17.70" | 48.349 | 660804.6691 | 2864941.858 | -0°42'4.214173" | 0.99991929 | 25°53'38.818114" N | 109°23'41.166878" W | |
| 12-13 | 111°3'52.75" | 36.240 | 660849.5377 | 2864923.847 | -0°42'4.899909" | 0.99991947 | 25°53'38.214989" N | 109°23'39.562859" W | |
| 13-14 | 113°5'3.66" | 20.986 | 660883.3564 | 2864910.821 | -0°42'5.417315" | 0.9999196 | 25°53'37.778267" N | 109°23'38.353631" W | |
| 14-15 | 109°28'35.43" | 15.602 | 660902.6623 | 2864902.593 | -0°42'5.711879" | 0.99991968 | 25°53'37.503201" N | 109°23'37.663674" W | |
| 15-16 | 109°37'44.46" | 7.711 | 660917.3712 | 2864897.391 | -0°42'5.937383" | 0.99991974 | 25°53'37.328311" N | 109°23'37.137537" W | |
| 16-17 | 85°42'0.48" | 4.378 | 660924.6345 | 2864894.8 | -0°42'6.048715" | 0.99991977 | 25°53'37.241242" N | 109°23'36.877737" W | |
| 17-18 | 41°53'25.43" | 4.628 | 660929.0005 | 2864895.129 | -0°42'6.117544" | 0.99991978 | 25°53'37.250171" N | 109°23'36.720744" W | |
| 18-19 | 30°58'49.43" | 4.800 | 660932.0908 | 2864898.574 | -0°42'6.169514" | 0.9999198 | 25°53'37.360898" N | 109°23'36.608208" W | |
| 19-20 | 08°34'17.86" | 5.986 | 660934.5617 | 2864902.689 | -0°42'6.212445" | 0.9999198 | 25°53'37.493648" N | 109°23'36.517627" W | |
| 20-21 | 09°5'3.80" | 116.589 | 660935.4539 | 2864908.609 | -0°42'6.232434" | 0.99991981 | 25°53'37.685650" N | 109°23'36.482968" W | |
| 21-22 | 07°31'38.62" | 79.230 | 660953.862 | 2865023.735 | -0°42'6.637765" | 0.99991988 | 25°53'41.419365" N | 109°23'35.770982" W | |
| 22-23 | 06°24'12.46" | 65.556 | 660964.2411 | 2865102.282 | -0°42'6.880120" | 0.99991992 | 25°53'43.967636" N | 109°23'35.363530" W | |
| 23-24 | 07°53'28.72" | 3.821 | 660971.5526 | 2865167.43 | -0°42'7.060787" | 0.99991995 | 25°53'46.081696" N | 109°23'35.072183" W | |
| 24-25 | 335°27'39.68" | 4.319 | 660972.0772 | 2865171.215 | -0°42'7.072849" | 0.99991995 | 25°53'46.204472" N | 109°23'35.051671" W | |
| 25-26 | 325°45'54.32" | 5.502 | 660970.2834 | 2865175.144 | -0°42'7.048681" | 0.99991995 | 25°53'46.332859" N | 109°23'35.114385" W | |
| 26-27 | 293°23'1.86" | 7.076 | 660967.188 | 2865179.692 | -0°42'7.004717" | 0.99991993 | 25°53'46.481905" N | 109°23'35.223590" W | |
| 27-28 | 289°1'41.00" | 54.563 | 660960.693 | 2865182.501 | -0°42'6.905649" | 0.99991991 | 25°53'46.575752" N | 109°23'35.455694" W | |
| 28-29 | 280°0'31.62" | 24.740 | 660909.111 | 2865200.29 | -0°42'6.114292" | 0.9999197 | 25°53'47.174352" N | 109°23'37.301020" W | |
| 29-30 | 282°15'16.23" | 19.477 | 660884.7474 | 2865204.59 | -0°42'5.736357" | 0.99991961 | 25°53'47.323770" N | 109°23'38.174427" W | |
| 30-1 | 280°42'48.37" | 12.776 | 660865.7143 | 2865208.724 | -0°42'5.441894" | 0.99991953 | 25°53'47.465680" N | 109°23'38.856399" W | |
| | | | AREA = 40,231.122 m ² | | PERIMETRO = 828.985 m | | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 14 | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 261°5'6.74" | 4.789 | 660992.0805 | 2865177.461 | -0°42'7.393039" | 0.99992003 | 25°53'46.399496" N | 109°23'34.330273" W |
| 2-3 | 232°3'37.52" | 4.075 | 660987.3495 | 2865176.719 | -0°42'7.318056" | 0.99992001 | 25°53'46.377265" N | 109°23'34.500567" W |

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

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

Página 43 de 94

[Handwritten signatures and stamps]



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/145/21.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 14 | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 3-4 | 223°11'11.41" | 4.772 | 660984.1357 | 2865174.214 | -0°42'7.265092" | 0.99992 | 25°53'46.297129" N | 109°23'34.617132" W |
| 4-5 | 204°20'44.16" | 7.696 | 660980.8698 | 2865170.734 | -0°42'7.210325" | 0.99991999 | 25°53'46.185363" N | 109°23'34.735995" W |
| 5-6 | 189°31'41.01" | 18.309 | 660977.6971 | 2865163.722 | -0°42'7.153445" | 0.99991998 | 25°53'45.958775" N | 109°23'34.853065" W |
| 6-7 | 186°28'48.16" | 63.652 | 660974.6664 | 2865145.666 | -0°42'7.087612" | 0.99991996 | 25°53'45.373232" N | 109°23'34.969896" W |
| 7-8 | 187°33'21.81" | 110.378 | 660967.4828 | 2865082.421 | -0°42'6.910877" | 0.99991994 | 25°53'43.320928" N | 109°23'35.255813" W |
| 8-9 | 192°25'22.73" | 31.017 | 660952.9685 | 2864973.001 | -0°42'6.572394" | 0.99991988 | 25°53'39.771091" N | 109°23'35.825411" W |
| 9-10 | 188°56'54.10" | 31.651 | 660946.2958 | 2864942.709 | -0°42'6.437046" | 0.99991985 | 25°53'38.789433" N | 109°23'36.078462" W |
| 10-11 | 184°34'55.59" | 8.635 | 660941.3726 | 2864911.443 | -0°42'6.328161" | 0.99991983 | 25°53'37.775394" N | 109°23'36.269089" W |
| 11-12 | 176°6'13.86" | 6.470 | 660940.6828 | 2864902.836 | -0°42'6.308627" | 0.99991983 | 25°53'37.495980" N | 109°23'36.297658" W |
| 12-13 | 145°16'16.87" | 6.720 | 660941.1224 | 2864896.381 | -0°42'6.308992" | 0.99991983 | 25°53'37.286043" N | 109°23'36.284705" W |
| 13-14 | 118°40'57.52" | 7.390 | 660944.9508 | 2864890.858 | -0°42'6.363464" | 0.99991985 | 25°53'37.105051" N | 109°23'36.149600" W |
| 14-15 | 115°47'51.87" | 10.438 | 660951.4338 | 2864887.311 | -0°42'6.461585" | 0.99991987 | 25°53'36.987217" N | 109°23'36.918255" W |
| 15-16 | 110°38'48.69" | 18.909 | 660960.8315 | 2864882.769 | -0°42'6.604427" | 0.99991991 | 25°53'36.835865" N | 109°23'35.582636" W |
| 16-17 | 107°42'58" | 35.484 | 660978.5257 | 2864876.101 | -0°42'6.875278" | 0.99991998 | 25°53'36.612165" N | 109°23'34.949898" W |
| 17-18 | 110°32'4.90" | 43.100 | 661012.4471 | 2864865.687 | -0°42'7.396919" | 0.99992011 | 25°53'36.260241" N | 109°23'33.735839" W |
| 18-19 | 99°8'53.45" | 5.537 | 661052.8084 | 2864850.569 | -0°42'8.014824" | 0.99992028 | 25°53'35.752895" N | 109°23'32.294297" W |
| 19-20 | 85°45'19.28" | 6.131 | 661058.2752 | 2864849.688 | -0°42'8.099700" | 0.9999203 | 25°53'35.722110" N | 109°23'32.096485" W |
| 20-21 | 66°59'34.69" | 6.029 | 661064.3893 | 2864850.142 | -0°42'8.196080" | 0.99992032 | 25°53'35.734420" N | 109°23'31.876635" W |
| 21-22 | 45°48'49.54" | 5.353 | 661069.9384 | 2864852.498 | -0°42'8.285525" | 0.99992034 | 25°53'35.808778" N | 109°23'31.676242" W |
| 22-23 | 35°29'15.74" | 7.151 | 661073.7768 | 2864856.229 | -0°42'8.349523" | 0.99992036 | 25°53'35.928484" N | 109°23'31.536703" W |
| 23-24 | 19°12'28.39" | 7.859 | 661077.9281 | 2864862.052 | -0°42'8.420549" | 0.99992038 | 25°53'36.116033" N | 109°23'31.385003" W |
| 24-25 | 10°41'33.36" | 15.040 | 661080.5136 | 2864869.473 | -0°42'8.468630" | 0.99992039 | 25°53'36.356160" N | 109°23'31.288848" W |
| 25-26 | 07°43'15.9" | 49.573 | 661083.3041 | 2864884.252 | -0°42'8.527379" | 0.9999204 | 25°53'36.835283" N | 109°23'31.182090" W |
| 26-27 | 09°42'0.79" | 80.951 | 661089.9609 | 2864933.376 | -0°42'8.681579" | 0.99992042 | 25°53'38.428924" N | 109°23'30.921306" W |
| 27-28 | 09°21'08.07" | 76.151 | 661102.7255 | 2865013.314 | -0°42'8.962832" | 0.99992047 | 25°53'41.021456" N | 109°23'30.427514" W |
| 28-29 | 08°53'14.90" | 40.647 | 661114.6885 | 2865088.52 | -0°42'9.226724" | 0.99992052 | 25°53'43.460496" N | 109°23'29.964603" W |
| 29-30 | 344°41'16.38" | 4.836 | 661120.9683 | 2865128.679 | -0°42'9.365945" | 0.99992055 | 25°53'44.762971" N | 109°23'29.721303" W |
| 30-31 | 340°28'9.42" | 5.981 | 661119.6911 | 2865133.343 | -0°42'9.350630" | 0.99992054 | 25°53'44.915036" N | 109°23'29.765134" W |
| 31-32 | 315°58'29.14" | 5.556 | 661117.6916 | 2865138.98 | -0°42'9.324969" | 0.99992053 | 25°53'45.099000" N | 109°23'29.834484" W |
| 32-33 | 308°46'4.03" | 5.350 | 661113.8302 | 2865142.975 | -0°42'9.268430" | 0.99992052 | 25°53'45.230360" N | 109°23'29.971450" W |
| 33-1 | 284°49'56.01" | 121.631 | 661109.6586 | 2865146.325 | -0°42'9.206370" | 0.9999205 | 25°53'45.340887" N | 109°23'30.119844" W |
| | | | AREA = 42,646.331 m ² | | PERIMETRO = 857.261 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 15 | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|-----------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 279°24'23.34" | 5.415 | 661149.0739 | 2865137.722 | -0°42'9.816095" | 0.99992066 | 25°53'45.045617" N | 109°23'28.707592" W |
| 2-3 | 270°52'35.48" | 5.753 | 661143.7321 | 2865138.607 | -0°42'9.733178" | 0.99992064 | 25°53'45.076503" N | 109°23'28.899111" W |
| 3-4 | 235°49'22.39" | 5.152 | 661137.9794 | 2865138.695 | -0°42'9.643005" | 0.99992061 | 25°53'45.081655" N | 109°23'29.105745" W |
| 4-5 | 221°18'11.53" | 4.188 | 661133.7174 | 2865135.801 | -0°42'9.573199" | 0.9999206 | 25°53'44.989313" N | 109°23'29.260139" W |
| 5-6 | 219°49'9.97" | 4.833 | 661130.9528 | 2865132.654 | -0°42'9.526633" | 0.99992059 | 25°53'44.888169" N | 109°23'29.360846" W |
| 6-7 | 214°18'40.29" | 2.213 | 661127.8577 | 2865128.942 | -0°42'9.474309" | 0.99992057 | 25°53'44.768773" N | 109°23'29.473676" W |
| 7-8 | 189°55'14.91" | 57.563 | 661126.6102 | 2865127.114 | -0°42'9.452882" | 0.99992057 | 25°53'44.709866" N | 109°23'29.519302" W |
| 8-9 | 188°22'2.54" | 77.129 | 661116.6928 | 2865070.412 | -0°42'9.239825" | 0.99992053 | 25°53'42.871279" N | 109°23'29.900573" W |
| 9-10 | 188°19'30.17" | 127.374 | 661105.4691 | 2864994.104 | -0°42'8.986414" | 0.99992048 | 25°53'40.396114" N | 109°23'30.337414" W |
| 10-11 | 196°10'20.99" | 12.651 | 661087.0268 | 2864868.072 | -0°42'8.569394" | 0.99992041 | 25°53'36.308053" N | 109°23'31.055477" W |
| 11-12 | 187°11'54.02" | 9.119 | 661083.5031 | 2864855.922 | -0°42'8.501804" | 0.9999204 | 25°53'35.914629" N | 109°23'29.473676" W |
| 12-13 | 155°53'43.48" | 5.296 | 661082.3604 | 2864846.875 | -0°42'8.474713" | 0.99992039 | 25°53'35.621095" N | 109°23'31.232453" W |
| 13-14 | 142°49'51.58" | 8.869 | 661084.5234 | 2864842.041 | -0°42'8.503749" | 0.9999204 | 25°53'35.463143" N | 109°23'31.156878" W |
| 14-15 | 109°15'35.00" | 9.165 | 661089.882 | 2864834.973 | -0°42'8.580658" | 0.99992042 | 25°53'35.251345" N | 109°23'30.967481" W |
| 15-16 | 106°56'16.24" | 30.637 | 661098.5343 | 2864831.95 | -0°42'8.713338" | 0.99992046 | 25°53'35.129659" N | 109°23'30.657973" W |
| 16-17 | 101°25'0.86" | 29.026 | 661127.8426 | 2864823.024 | -0°42'9.164097" | 0.99992057 | 25°53'34.827941" N | 109°23'29.608995" W |
| 17-18 | 99°11'45.24" | 32.132 | 661156.2945 | 2864817.278 | -0°42'9.604640" | 0.99992069 | 25°53'34.629897" N | 109°23'28.589381" W |

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

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

Página 44 de 94

[Handwritten signature and stamp]



**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/145/2.1/0608/2020 -0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 15 | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------------------|-------------|------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO EST-PV | AZIMUT | DISTANCIA (MTS) | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| | | | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 18-19 | 97°7'49.99" | 24.164 | 661188.0131 | 2864812.143 | -0°42'10.097048" | 0.99992081 | 25°53'34.450394" N | 109°23'27.452145" W |
| 19-20 | 89°17'42.10" | 6.280 | 661211.9901 | 2864809.144 | -0°42'10.470166" | 0.99992091 | 25°53'34.343367" N | 109°23'26.592087" W |
| 20-21 | 56°36'55.97" | 4.483 | 661218.2697 | 2864809.221 | -0°42'10.568761" | 0.99992093 | 25°53'34.343375" N | 109°23'26.366456" W |
| 21-22 | 33°36'20.04" | 5.998 | 661222.0132 | 2864811.688 | -0°42'10.629992" | 0.99992095 | 25°53'34.422046" N | 109°23'26.230881" W |
| 22-23 | 09°11'30.24" | 130.623 | 661225.333 | 2864816.684 | -0°42'10.687138" | 0.99992096 | 25°53'34.583055" N | 109°23'26.109415" W |
| 23-24 | 08°44'22.95" | 87.852 | 661246.1986 | 2864945.63 | -0°42'11.145235" | 0.99992104 | 25°53'38.764845" N | 109°23'25.302965" W |
| 24-25 | 08°33'47.41" | 33.412 | 661259.5474 | 2865032.462 | -0°42'11.442722" | 0.9999211 | 25°53'41.581139" N | 109°23'24.785115" W |
| 25-26 | 07°45'16.64" | 20.424 | 661264.5223 | 2865065.501 | -0°42'11.554284" | 0.99992112 | 25°53'42.652764" N | 109°23'24.591816" W |
| 26-27 | 00°19'5.93" | 7.359 | 661267.2782 | 2865085.739 | -0°42'11.618048" | 0.99992113 | 25°53'43.309288" N | 109°23'24.483884" W |
| 27-28 | 351°48'41.24" | 6.339 | 661267.3191 | 2865093.098 | -0°42'11.626153" | 0.99992113 | 25°53'43.548413" N | 109°23'24.479170" W |
| 28-29 | 321°19'10.00" | 5.416 | 661266.4163 | 2865099.372 | -0°42'11.618350" | 0.99992113 | 25°53'43.752643" N | 109°23'24.508838" W |
| 29-30 | 284°53'51.95" | 18.554 | 661263.0314 | 2865103.6 | -0°42'11.569529" | 0.99992111 | 25°53'43.891380" N | 109°23'24.628578" W |
| 30-31 | 286°48'56.30" | 49.524 | 661245.1011 | 2865108.37 | -0°42'11.293036" | 0.99992104 | 25°53'44.053538" N | 109°23'25.270642" W |
| 31-32 | 287°34'13.93" | 37.927 | 661197.695 | 2865122.697 | -0°42'10.563749" | 0.99992085 | 25°53'44.537993" N | 109°23'26.967442" W |
| 32-33 | 287°0'38.02" | 6.563 | 661161.5372 | 2865134.146 | -0°42'10.008026" | 0.99992071 | 25°53'44.924458" N | 109°23'28.261407" W |
| 33-1 | 284°58'49.40" | 6.405 | 661155.2613 | 2865136.066 | -0°42'9.911501" | 0.99992068 | 25°53'44.989350" N | 109°23'28.486029" W |
| | | | AREA = 44,544.963 m² | | PERIMETRO = 877.840 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 16 | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO EST-PV | AZIMUT | DISTANCIA (MTS) | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| | | | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 283°6'45.28" | 6.918 | 661296.468 | 2865095.829 | -0°42'12.086272" | 0.99992124 | 25°53'43.625535" N | 109°23'23.430760" W |
| 2-3 | 285°52'37.28" | 5.833 | 661289.7302 | 2865097.399 | -0°42'11.982146" | 0.99992122 | 25°53'43.679225" N | 109°23'23.672133" W |
| 3-4 | 269°17'38.30" | 4.515 | 661284.1194 | 2865098.994 | -0°42'11.895731" | 0.9999212 | 25°53'43.733320" N | 109°23'23.873002" W |
| 4-5 | 218°22'5.83" | 3.667 | 661279.6045 | 2865098.939 | -0°42'11.824835" | 0.99992118 | 25°53'43.733313" N | 109°23'24.035230" W |
| 5-6 | 203°45'49.87" | 5.883 | 661277.3286 | 2865096.064 | -0°42'11.786211" | 0.99992117 | 25°53'43.640807" N | 109°23'24.118260" W |
| 6-7 | 200°58'3.82" | 5.865 | 661274.9578 | 2865090.68 | -0°42'11.743552" | 0.99992116 | 25°53'43.466784" N | 109°23'24.205808" W |
| 7-8 | 186°43'32.85" | 14.642 | 661272.8589 | 2865085.203 | -0°42'11.705065" | 0.99992115 | 25°53'43.289643" N | 109°23'24.283629" W |
| 8-9 | 188°50'13.89" | 100.650 | 661271.144 | 2865070.661 | -0°42'11.663411" | 0.99992114 | 25°53'42.817793" N | 109°23'24.351651" W |
| 9-10 | 188°59'39.49" | 114.258 | 661255.6814 | 2864971.206 | -0°42'11.319948" | 0.99992108 | 25°53'39.592151" N | 109°23'24.951012" W |
| 10-11 | 189°53'6.86" | 23.320 | 661237.8187 | 2864858.352 | -0°42'10.925268" | 0.99992101 | 25°53'35.932101" N | 109°23'25.642493" W |
| 11-12 | 187°15'58.97" | 11.810 | 661233.8152 | 2864835.378 | -0°42'10.839164" | 0.999921 | 25°53'35.187151" N | 109°23'25.796449" W |
| 12-13 | 192°49'40.42" | 5.446 | 661232.3214 | 2864823.663 | -0°42'10.803852" | 0.99992099 | 25°53'34.807063" N | 109°23'25.855276" W |
| 13-14 | 172°36'19.00" | 4.485 | 661231.1122 | 2864818.353 | -0°42'10.779497" | 0.99992098 | 25°53'34.634981" N | 109°23'25.901059" W |
| 14-15 | 162°9'38.50" | 3.327 | 661231.6895 | 2864813.905 | -0°42'10.784044" | 0.99992099 | 25°53'34.490207" N | 109°23'25.882281" W |
| 15-16 | 146°26'15.94" | 3.712 | 661232.7089 | 2864810.737 | -0°42'10.796824" | 0.99992099 | 25°53'34.386875" N | 109°23'25.847056" W |
| 16-17 | 89°17'39.96" | 0.150 | 661234.7608 | 2864807.644 | -0°42'10.825880" | 0.999921 | 25°53'34.285555" N | 109°23'25.774703" W |
| 17-18 | 127°15'21.61" | 3.932 | 661234.9111 | 2864807.646 | -0°42'10.828240" | 0.999921 | 25°53'34.285555" N | 109°23'25.769301" W |
| 18-19 | 111°10'32.64" | 6.815 | 661238.0411 | 2864805.266 | -0°42'10.874930" | 0.99992101 | 25°53'34.206950" N | 109°23'25.657907" W |
| 19-20 | 95°18'55.50" | 10.471 | 661244.396 | 2864802.804 | -0°42'10.972132" | 0.99992104 | 25°53'34.124419" N | 109°23'25.430690" W |



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 16

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|-----------------------------|-------------|------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 20-21 | 99°22'25.01" | 20.314 | 661254.8222 | 2864801.834 | -0°42'11.134717" | 0.99992108 | 25°53'34.088740" N | 109°23'25.056554" W |
| 21-22 | 97°36'45.41" | 31.867 | 661274.8648 | 2864798.525 | -0°42'11.445795" | 0.99992116 | 25°53'33.973235" N | 109°23'24.337978" W |
| 22-23 | 98°11'11.78" | 17.072 | 661306.4513 | 2864794.304 | -0°42'11.937049" | 0.99992128 | 25°53'33.823455" N | 109°23'23.205088" W |
| 23-24 | 108°50'35.33" | 9.770 | 661323.3494 | 2864791.873 | -0°42'12.199684" | 0.99992135 | 25°53'33.737717" N | 109°23'22.599091" W |
| 24-25 | 107°58'0.21" | 12.120 | 661332.5958 | 2864788.717 | -0°42'12.341542" | 0.99992139 | 25°53'33.631490" N | 109°23'22.268305" W |
| 25-26 | 111°32'3.01" | 9.047 | 661344.1246 | 2864784.978 | -0°42'12.518615" | 0.99992143 | 25°53'33.505406" N | 109°23'21.855779" W |
| 26-27 | 105°48'49.27" | 9.863 | 661352.5404 | 2864781.658 | -0°42'12.647273" | 0.99992147 | 25°53'33.394137" N | 109°23'21.554906" W |
| 27-28 | 95°43'30.01" | 9.274 | 661362.0301 | 2864778.97 | -0°42'12.793423" | 0.99992151 | 25°53'33.303010" N | 109°23'21.215169" W |
| 28-29 | 68°31'16.59" | 4.892 | 661371.2578 | 2864778.045 | -0°42'12.937248" | 0.99992154 | 25°53'33.269267" N | 109°23'20.884073" W |
| 29-30 | 31°52'35.96" | 4.189 | 661375.81 | 2864779.836 | -0°42'13.010483" | 0.99992156 | 25°53'33.325656" N | 109°23'20.719742" W |
| 30-31 | 06°59'45.05" | 20.424 | 661378.0221 | 2864783.393 | -0°42'13.048795" | 0.99992157 | 25°53'33.440360" N | 109°23'20.638704" W |
| 31-32 | 07°17'40.46" | 91.659 | 661380.5097 | 2864803.665 | -0°42'13.108393" | 0.99992158 | 25°53'34.098104" N | 109°23'20.540392" W |
| 32-33 | 07°13'22.18" | 88.160 | 661392.1476 | 2864894.582 | -0°42'13.383244" | 0.99992163 | 25°53'37.047803" N | 109°23'20.082179" W |
| 33-34 | 05°37'19.14" | 40.568 | 661403.2318 | 2864982.042 | -0°42'13.645913" | 0.99992167 | 25°53'39.885402" N | 109°23'19.645378" W |
| 34-35 | 12°46'10.80" | 6.871 | 661407.2061 | 2865022.415 | -0°42'13.749245" | 0.99992169 | 25°53'41.195735" N | 109°23'19.484783" W |
| 35-36 | 353°58'9.59" | 10.895 | 661408.7247 | 2865029.115 | -0°42'13.779874" | 0.99992169 | 25°53'41.412872" N | 109°23'19.427267" W |
| 36-38 | 353°20'41.22" | 10.262 | 661407.5801 | 2865039.95 | -0°42'13.772913" | 0.99992169 | 25°53'41.765394" N | 109°23'19.463606" W |
| 38-39 | 333°17'27.77" | 9.905 | 661406.3909 | 2865050.142 | -0°42'13.764599" | 0.99992168 | 25°53'42.097071" N | 109°23'19.501833" W |
| 39-40 | 312°37'9.41" | 8.831 | 661401.9388 | 2865058.991 | -0°42'13.703729" | 0.99992167 | 25°53'42.386377" N | 109°23'19.657870" W |
| 40-41 | 300°16'38.99" | 7.329 | 661395.4406 | 2865064.97 | -0°42'13.607842" | 0.99992164 | 25°53'42.583273" N | 109°23'19.888686" W |
| 41-42 | 286°25'43.81" | 51.551 | 661389.1115 | 2865068.665 | -0°42'13.512288" | 0.99992161 | 25°53'42.705873" N | 109°23'20.114436" W |
| 42-43 | 284°46'44.03" | 28.251 | 661339.6651 | 2865083.245 | -0°42'12.751271" | 0.99992142 | 25°53'43.199382" N | 109°23'21.884413" W |
| 43-1 | 288°42'25.06" | 16.767 | 661312.3491 | 2865090.452 | -0°42'12.329993" | 0.99992131 | 25°53'43.444454" N | 109°23'22.862589" W |
| | | | AREA = 42,201.663 m² | | PERIMETRO = 855.582 m | | | |

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 17

| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
|--------|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 291°59'32.15" | 6.458 | 661440.123 | 2865049.033 | -0°42'14.292723" | 0.99992182 | 25°53'42.047548" N | 109°23'18.290466" W |
| 2-3 | 284°29'21.35" | 5.456 | 661434.1353 | 2865051.451 | -0°42'14.201233" | 0.99992179 | 25°53'42.128520" N | 109°23'18.504511" W |
| 3-4 | 260°12'11.50" | 6.787 | 661428.8524 | 2865052.816 | -0°42'14.119731" | 0.99992177 | 25°53'42.174991" N | 109°23'18.693700" W |
| 4-5 | 239°14'24.53" | 5.687 | 661422.1647 | 2865051.661 | -0°42'14.013629" | 0.99992175 | 25°53'42.140136" N | 109°23'18.934474" W |
| 5-6 | 208°57'49.56" | 7.301 | 661417.2778 | 2865048.753 | -0°42'13.934002" | 0.99992173 | 25°53'42.047574" N | 109°23'19.11324" W |
| 6-7 | 186°18'19.44" | 6.502 | 661413.742 | 2865042.365 | -0°42'13.872043" | 0.99992171 | 25°53'41.841401" N | 109°23'19.241168" W |
| 7-8 | 181°17'34.55" | 9.515 | 661413.0279 | 2865035.902 | -0°42'13.854279" | 0.99992171 | 25°53'41.631692" N | 109°23'19.269674" W |
| 8-9 | 187°4'17.99" | 27.928 | 661412.8132 | 2865026.389 | -0°42'13.841255" | 0.99992171 | 25°53'41.322661" N | 109°23'19.283886" W |

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



[Handwritten signatures and initials]



**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/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 17 | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|--|-------------|--------------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 9-10 | 186°43'12.60" | 66.385 | 661409.375 | 2864998.674 | -0°42'13.759178" | 0.99992169 | 25°53'40.423412" N | 109°23'19.417339" W |
| 10-11 | 187°28'41.05" | 107.353 | 661401.6066 | 2864932.745 | -0°42'13.570378" | 0.99992166 | 25°53'38.284141" N | 109°23'19.725521" W |
| 11-12 | 185°0'16.97" | 64.120 | 661387.6349 | 2864826.305 | -0°42'13.243152" | 0.99992161 | 25°53'34.830939" N | 109°23'20.274427" W |
| 12-13 | 178°56'32.89" | 12.400 | 661382.0412 | 2864762.429 | -0°42'13.090573" | 0.99992159 | 25°53'32.757532" N | 109°23'20.503565" W |
| 13-14 | 157°50'45.81" | 9.746 | 661382.2701 | 2864750.032 | -0°42'13.081582" | 0.99992159 | 25°53'32.354584" N | 109°23'20.500813" W |
| 14-15 | 139°9'34.24" | 13.330 | 661385.9451 | 2864741.006 | -0°42'13.130076" | 0.9999216 | 25°53'32.059813" N | 109°23'20.372770" W |
| 15-16 | 123°37'59.91" | 15.687 | 661394.6624 | 2864730.921 | -0°42'13.256596" | 0.99992164 | 25°53'31.728634" N | 109°23'20.064053" W |
| 16-17 | 110°26'8.60" | 42.408 | 661407.7233 | 2864722.232 | -0°42'13.452674" | 0.99992169 | 25°53'31.441085" N | 109°23'19.598673" W |
| 17-18 | 123°52'54.69" | 7.927 | 661447.4623 | 2864707.425 | -0°42'14.061057" | 0.99992185 | 25°53'30.944066" N | 109°23'18.177583" W |
| 18-19 | 96°42'30.24" | 6.904 | 661454.0435 | 2864703.006 | -0°42'14.159813" | 0.99992187 | 25°53'30.797832" N | 109°23'17.943106" W |
| 19-20 | 106°55'19.04" | 30.733 | 661460.9002 | 2864702.199 | -0°42'14.266561" | 0.9999219 | 25°53'29.876800" N | 109°23'17.697133" W |
| 20-21 | 108°18'0.21" | 52.459 | 661490.3024 | 2864693.254 | -0°42'14.718726" | 0.99992202 | 25°53'30.466466" N | 109°23'16.644812" W |
| 21-22 | 112°23'1.33" | 8.085 | 661540.1081 | 2864676.782 | -0°42'15.483323" | 0.99992222 | 25°53'29.911325" N | 109°23'16.862822" W |
| 22-23 | 87°19'45.33" | 7.641 | 661547.5836 | 2864673.704 | -0°42'15.597467" | 0.99992225 | 25°53'29.808296" N | 109°23'14.595625" W |
| 23-24 | 70°47'31.49" | 5.816 | 661555.2163 | 2864674.06 | -0°42'15.717567" | 0.99992228 | 25°53'29.816816" N | 109°23'14.321263" W |
| 24-25 | 57°40'5.95" | 6.099 | 661560.7086 | 2864675.973 | -0°42'15.805670" | 0.9999223 | 25°53'29.876800" N | 109°23'14.123101" W |
| 25-26 | 19°12'59.02" | 6.373 | 661565.8619 | 2864679.235 | -0°42'15.889827" | 0.99992232 | 25°53'29.980734" N | 109°23'13.936536" W |
| 26-27 | 08°49'11.13" | 51.522 | 661567.9594 | 2864685.252 | -0°42'15.928844" | 0.99992233 | 25°53'30.175433" N | 109°23'13.858528" W |
| 27-28 | 06°38'59.61" | 112.103 | 661575.859 | 2864736.165 | -0°42'16.104499" | 0.99992236 | 25°53'31.826687" N | 109°23'13.552244" W |
| 28-29 | 07°34'3.44" | 101.742 | 661588.8408 | 2864847.514 | -0°42'16.421299" | 0.99992241 | 25°53'35.439779" N | 109°23'13.036683" W |
| 29-30 | 06°48'37.53" | 46.773 | 661602.2398 | 2864948.37 | -0°42'16.734003" | 0.99992246 | 25°53'38.711740" N | 109°23'12.510756" W |
| 30-31 | 05°2'53.87" | 9.844 | 661607.7864 | 2864994.813 | -0°42'16.868223" | 0.99992249 | 25°53'40.218696" N | 109°23'12.290970" W |
| 31-32 | 350°4'12.71" | 8.500 | 661608.6526 | 2865004.618 | -0°42'16.891778" | 0.99992249 | 25°53'40.536977" N | 109°23'12.255518" W |
| 32-33 | 322°50'40.12" | 9.810 | 661607.1869 | 2865012.99 | -0°42'16.877291" | 0.99992248 | 25°53'40.809619" N | 109°23'12.304474" W |
| 33-34 | 289°40'25.15" | 10.524 | 661601.262 | 2865020.809 | -0°42'16.792277" | 0.99992246 | 25°53'41.066044" N | 109°23'12.513875" W |
| 34-35 | 280°3'38.93" | 14.373 | 661591.352 | 2865024.352 | -0°42'16.640394" | 0.99992242 | 25°53'41.185140" N | 109°23'12.868335" W |
| 35-36 | 283°48'27.39" | 16.193 | 661577.1997 | 2865026.863 | -0°42'16.420900" | 0.99992236 | 25°53'41.272388" N | 109°23'13.375660" W |
| 36-38 | 277°17'38.27" | 51.688 | 661561.4745 | 2865030.728 | -0°42'16.178105" | 0.9999223 | 25°53'41.402455" N | 109°23'13.938891" W |
| 38-1 | 279°30'43.05" | 71.059 | 661510.205 | 2865037.29 | -0°42'15.380369" | 0.9999221 | 25°53'41.637979" N | 109°23'15.777891" W |
| | | | AREA = 66,523.779 m² | | PERIMETRO = 1,043.229 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 18 | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 278°25'29.23" | 12.152 | 661648.9343 | 2865015.85 | -0°42'17.535195" | 0.99992265 | 25°53'40.885862" N | 109°23'10.803404" W |
| 2-3 | 280°23'16.31" | 7.186 | 661636.9135 | 2865017.631 | -0°42'17.348404" | 0.9999226 | 25°53'40.948522" N | 109°23'11.234472" W |
| 3-4 | 265°54'13.09" | 4.670 | 661629.8448 | 2865018.927 | -0°42'17.238817" | 0.99992257 | 25°53'40.993454" N | 109°23'11.487848" W |
| 4-5 | 231°43'54.32" | 5.423 | 661625.1871 | 2865018.593 | -0°42'17.165399" | 0.99992256 | 25°53'40.984477" N | 109°23'11.655330" W |
| 5-6 | 213°11'45.75" | 5.589 | 661620.9293 | 2865015.234 | -0°42'17.095183" | 0.99992254 | 25°53'40.877037" N | 109°23'11.809776" W |
| 6-7 | 200°11'58.41" | 7.903 | 661617.8695 | 2865010.558 | -0°42'17.042424" | 0.99992253 | 25°53'40.726295" N | 109°23'11.921768" W |
| 7-8 | 186°58'57.30" | 167.355 | 661615.1406 | 2865003.74 | -0°42'16.992069" | 0.99992252 | 25°53'40.486361" N | 109°23'12.023086" W |
| 8-9 | 186°49'24.88" | 144.265 | 661594.7956 | 2864837.026 | -0°42'16.504064" | 0.99992243 | 25°53'35.096607" N | 109°23'12.827388" W |
| 9-10 | 181°41'32.93" | 14.334 | 661577.6551 | 2864693.783 | -0°42'16.089613" | 0.99992237 | 25°53'30.448770" N | 109°23'13.506441" W |
| 10-11 | 175°2'59.06" | 8.552 | 661577.2317 | 2864679.455 | -0°42'16.068414" | 0.99992236 | 25°53'29.983353" N | 109°23'13.527979" W |
| 11-12 | 141°33'35.81" | 7.501 | 661577.9697 | 2864670.936 | -0°42'16.071334" | 0.99992237 | 25°53'29.706207" N | 109°23'13.505233" W |
| 12-13 | 122°27'33.33" | 8.386 | 661582.6332 | 2864665.06 | -0°42'16.138523" | 0.99992239 | 25°53'29.513418" N | 109°23'13.340290" W |
| 13-14 | 111°29'17.55" | 10.037 | 661589.7094 | 2864660.559 | -0°42'16.244956" | 0.99992241 | 25°53'29.364333" N | 109°23'13.088069" W |
| 14-15 | 108°40'46.15" | 99.468 | 661599.0484 | 2864656.883 | -0°42'16.387724" | 0.99992245 | 25°53'29.241132" N | 109°23'12.754191" W |
| 15-16 | 107°58'35.05" | 24.308 | 661693.2765 | 2864625.026 | -0°42'17.833518" | 0.99992283 | 25°53'28.168278" N | 109°23'9.383149" W |
| 16-17 | 89°17'59.99" | 6.705 | 661716.3978 | 2864617.524 | -0°42'18.188595" | 0.99992292 | 25°53'27.915253" N | 109°23'8.555540" W |

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

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

Página 47 de 94

[Handwritten signatures and stamps]



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/145/2.1/0608/2020.-0822
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0199/12/19
Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 1B | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|----------------------------------|-------------|-------------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | | |
| 17-18 | 54°4'17.00" | 5.662 | 661723.1027 | 2864617.606 | -0°42'18.293857" | 0.99992295 | 25°53'27.915234" N | 109°23'8.314935" W |
| 18-19 | 32°46'9.98" | 8.341 | 661727.6877 | 2864620.928 | -0°42'18.369162" | 0.99992297 | 25°53'28.021366" N | 109°23'8.148750" W |
| 19-20 | 22°49'18.86" | 7.441 | 661732.2023 | 2864627.942 | -0°42'18.447114" | 0.99992298 | 25°53'28.247460" N | 109°23'7.983466" W |
| 20-21 | 08°5'58.70" | 45.973 | 661735.0884 | 2864634.8 | -0°42'18.499364" | 0.99992299 | 25°53'28.469172" N | 109°23'7.876750" W |
| 21-22 | 08°50'8.58" | 200.041 | 661741.5657 | 2864680.314 | -0°42'18.647267" | 0.99992302 | 25°53'29.945570" N | 109°23'7.623929" W |
| 22-23 | 08°34'37.75" | 86.024 | 661772.2923 | 2864877.981 | -0°42'19.330371" | 0.99992314 | 25°53'36.356462" N | 109°23'6.432657" W |
| 23-24 | 09°51'27.70" | 11.233 | 661785.1221 | 2864963.043 | -0°42'19.618193" | 0.99992319 | 25°53'39.115421" N | 109°23'5.934118" W |
| 24-25 | 342°49'45.67" | 8.300 | 661787.0451 | 2864974.11 | -0°42'19.659623" | 0.9999232 | 25°53'39.474267" N | 109°23'5.860136" W |
| 25-26 | 329°26'10.36" | 7.892 | 661784.5948 | 2864982.04 | -0°42'19.629248" | 0.99992319 | 25°53'39.732933" N | 109°23'5.944656" W |
| 26-27 | 302°54'42.61" | 7.896 | 661780.5816 | 2864988.836 | -0°42'19.573198" | 0.99992318 | 25°53'39.955366" N | 109°23'6.085826" W |
| 27-28 | 286°13'25.64" | 9.806 | 661773.9525 | 2864993.126 | -0°42'19.473555" | 0.99992315 | 25°53'40.097439" N | 109°23'6.322086" W |
| 28-29 | 280°13'54.83" | 54.251 | 661764.5374 | 2864995.866 | -0°42'19.328625" | 0.99992311 | 25°53'40.190229" N | 109°23'6.659117" W |
| 29-30 | 280°27'16.44" | 46.087 | 661711.1493 | 2865005.502 | -0°42'18.500797" | 0.9999229 | 25°53'40.524729" N | 109°23'8.572859" W |
| 30-1 | 276°42'8.16" | 17.009 | 661665.8273 | 2865013.865 | -0°42'17.798220" | 0.99992272 | 25°53'40.814601" N | 109°23'10.197390" W |
| | | | AREA = 62,374.676 m ² | | PERIMETRO = 1,049.790 m | | | |

LAGUNA DE OXIDACION POR HABILITAR

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 11 | | | | | | | | |
|------------------------------------|---------------|-----------|-----------------|-------------|------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | | |
| 1-2 | 273°10'1.97" | 9.901 | 660448.8996 | 2865313.859 | -0°41'59.007775" | 0.99991788 | 25°53'51.047701" N | 109°23'53.784958" W |
| 2-3 | 242°41'36.79" | 4.470 | 660439.0132 | 2865314.406 | -0°41'58.853194" | 0.99991784 | 25°53'51.069402" N | 109°23'54.139904" W |
| 3-4 | 214°18'46.07" | 6.854 | 660435.0417 | 2865312.356 | -0°41'58.788806" | 0.99991782 | 25°53'51.004349" N | 109°23'54.283487" W |
| 4-5 | 201°50'44.07" | 8.080 | 660431.178 | 2865306.695 | -0°41'58.722466" | 0.99991781 | 25°53'50.821918" N | 109°23'54.424781" W |
| 5-6 | 192°55'23.00" | 153.259 | 660428.1715 | 2865299.195 | -0°41'58.667723" | 0.9999178 | 25°53'50.579413" N | 109°23'54.536086" W |
| 6-7 | 176°34'36.63" | 12.243 | 660393.8963 | 2865149.818 | -0°41'57.979219" | 0.99991766 | 25°53'45.738976" N | 109°23'55.833000" W |
| 7-8 | 199°44'16.22" | 0.545 | 660394.6274 | 2865137.597 | -0°41'57.978362" | 0.99991766 | 25°53'45.341552" N | 109°23'55.812097" W |
| 8-9 | 167°41'13.46" | 9.424 | 660394.4432 | 2865137.084 | -0°41'57.974955" | 0.99991766 | 25°53'45.324948" N | 109°23'55.818937" W |
| 9-10 | 150°29'41.09" | 8.205 | 660396.4528 | 2865127.877 | -0°41'57.997200" | 0.99991767 | 25°53'45.024970" N | 109°23'55.750778" W |
| 10-11 | 130°36'5.09" | 8.441 | 660400.4937 | 2865120.736 | -0°41'58.053400" | 0.99991769 | 25°53'44.791328" N | 109°23'55.608736" W |
| 11-12 | 127°25'51.31" | 23.910 | 660406.9027 | 2865115.243 | -0°41'58.148418" | 0.99991771 | 25°53'44.610276" N | 109°23'55.380895" W |
| 12-13 | 117°51'39.10" | 26.705 | 660425.8895 | 2865100.71 | -0°41'58.431666" | 0.99991779 | 25°53'44.130497" N | 109°23'54.705144" W |
| 13-14 | 114°3'59.71" | 45.002 | 660449.4992 | 2865088.23 | -0°41'58.789516" | 0.99991788 | 25°53'43.715587" N | 109°23'53.862412" W |
| 14-15 | 115°24'7.63" | 26.704 | 660490.5891 | 2865069.878 | -0°41'59.415703" | 0.99991804 | 25°53'43.102938" N | 109°23'52.394261" W |
| 15-16 | 108°4'31.72" | 16.746 | 660514.7113 | 2865058.423 | -0°41'59.782619" | 0.99991814 | 25°53'42.721124" N | 109°23'51.532670" W |
| 16-17 | 106°33'58.20" | 4.904 | 660530.6305 | 2865053.227 | -0°42'0.227145" | 0.9999182 | 25°53'42.545971" N | 109°23'50.963037" W |
| 17-18 | 62°29'1.76" | 2.822 | 660535.3308 | 2865051.829 | -0°42'0.099482" | 0.99991822 | 25°53'42.498670" N | 109°23'54.794787" W |
| 18-19 | 51°8'39.59" | 3.571 | 660537.8339 | 2865053.133 | -0°42'0.140072" | 0.99991823 | 25°53'42.540048" N | 109°23'50.704288" W |
| 19-20 | 35°52'27.30" | 5.137 | 660540.6151 | 2865055.374 | -0°42'0.185971" | 0.99991824 | 25°53'42.611753" N | 109°23'50.603385" W |
| 20-21 | 23°47'44.30" | 7.456 | 660543.6252 | 2865059.536 | -0°42'0.237401" | 0.99991825 | 25°53'42.745809" N | 109°23'50.493418" W |
| 21-22 | 16°22'57.28" | 39.851 | 660546.6335 | 2865066.358 | -0°42'0.291489" | 0.99991826 | 25°53'42.966301" N | 109°23'50.382347" W |
| 22-23 | 15°44'11.51" | 68.437 | 660557.8735 | 2865104.591 | -0°42'0.506449" | 0.99991831 | 25°53'44.204233" N | 109°23'49.961751" W |
| 23-24 | 14°26'49.58" | 88.935 | 660576.4346 | 2865170.463 | -0°42'0.864197" | 0.99991838 | 25°53'46.337385" N | 109°23'49.265997" W |
| 24-25 | 16°23'59.75" | 7.788 | 660598.6228 | 2865256.586 | -0°42'1.299326" | 0.99991847 | 25°53'49.127157" N | 109°23'48.431035" W |
| 25-26 | 350°47'47.53" | 4.628 | 660600.8215 | 2865264.057 | -0°42'1.341372" | 0.99991848 | 25°53'49.369044" N | 109°23'48.348761" W |
| 26-27 | 330°40'20.82" | 5.057 | 660600.0813 | 2865268.625 | -0°42'1.334372" | 0.99991848 | 25°53'49.517784" N | 109°23'48.373347" W |
| 27-28 | 330°40'20.82" | 4.112 | 660597.6043 | 2865273.034 | -0°42'1.299577" | 0.99991847 | 25°53'49.662043" N | 109°23'48.460403" W |
| 28-29 | 285°57'42.17" | 69.195 | 660595.5904 | 2865276.619 | -0°42'1.271977" | 0.99991846 | 25°53'49.779325" N | 109°23'48.531180" W |
| 29-1 | 282°47'58.45" | 82.206 | 660529.0631 | 2865295.647 | -0°42'0.247284" | 0.9999182 | 25°53'50.424074" N | 109°23'50.912992" W |



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 11 | | | | | | | | |
|------------------------------------|--------|-----------|----------------------------------|-----------|-----------------------|----------------------|---------|----------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| | | | AREA = 37,754.733 m ² | | PERIMETRO = 754.588 m | | | |

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN ESTANQUE 12 | | | | | | | | |
|------------------------------------|----------------|-----------|----------------------------------|-------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| LADO | AZIMUT | DISTANCIA | COORDENADAS UTM | | CONVERGENCIA | FACTOR DE ESC LINEAL | LATITUD | LONGITUD |
| EST-PV | | (MTS) | ESTE (X) | NORTE (Y) | | | | |
| 1-2 | 260°38'45.98" | 7.645 | 660622.0931 | 2865269.593 | -0°42'1.680743" | 0.99991856 | 25°53'49.540499" N | 109°23'47.582113" W |
| 2-3 | 233°37'32.08" | 4.417 | 660614.5497 | 2865268.351 | -0°42'1.561122" | 0.99991853 | 25°53'49.503118" N | 109°23'47.853667" W |
| 3-4 | 197°38'23.02" | 51.206 | 660610.9935 | 2865265.731 | -0°42'1.502675" | 0.99991852 | 25°53'49.419413" N | 109°23'47.982579" W |
| 4-5 | 195°42'44.27" | 48.664 | 660595.4764 | 2865216.933 | -0°42'1.209908" | 0.99991846 | 25°53'47.839860" N | 109°23'48.561486" W |
| 5-6 | 196°25'31.92" | 95.582 | 660582.2978 | 2865170.087 | -0°42'0.955815" | 0.99991841 | 25°53'46.322831" N | 109°23'49.055518" W |
| 6-7 | 196°52'20.18" | 20.320 | 660555.2702 | 2865078.406 | -0°42'0.439164" | 0.9999183 | 25°53'43.354373" N | 109°23'50.066773" W |
| 7-8 | 172°40'54.63" | 7.381 | 660549.3726 | 2865058.961 | -0°42'0.326997" | 0.99991828 | 25°53'42.724838" N | 109°23'50.287189" W |
| 8-9 | 159°31'52.98" | 6.040 | 660550.3128 | 2865051.64 | -0°42'0.334357" | 0.99991828 | 25°53'42.486579" N | 109°23'50.256627" W |
| 9-10 | 124°26'33.50" | 4.450 | 660552.4248 | 2865045.982 | -0°42'0.361782" | 0.99991829 | 25°53'42.301869" N | 109°23'50.183233" W |
| 10-11 | 89°17'40.04" | 0.529 | 660556.0945 | 2865043.465 | -0°42'0.416818" | 0.9999183 | 25°53'42.218631" N | 109°23'50.052500" W |
| 11-12 | 122°34'39.64" | 6.956 | 660556.6237 | 2865043.472 | -0°42'0.425127" | 0.9999183 | 25°53'42.218633" N | 109°23'50.033487" W |
| 12-13 | 113°30'7.67" | 64.039 | 660562.485 | 2865039.726 | -0°42'0.513309" | 0.99991833 | 25°53'42.094601" N | 109°23'49.824556" W |
| 13-14 | 116°7'10.18" | 50.298 | 660621.2114 | 2865014.189 | -0°42'1.408923" | 0.99991856 | 25°53'41.241430" N | 109°23'47.725967" W |
| 14-15 | 111°42'53.73" | 52.165 | 660666.3725 | 2864992.045 | -0°42'2.095114" | 0.99991874 | 25°53'40.503937" N | 109°23'46.113237" W |
| 15-16 | 114°9'11.7.51" | 31.808 | 660714.8359 | 2864972.745 | -0°42'2.835977" | 0.99991893 | 25°53'39.857502" N | 109°23'44.380626" W |
| 16-17 | 111°59'6.58" | 24.158 | 660743.8522 | 2864959.713 | -0°42'3.278052" | 0.99991905 | 25°53'39.422506" N | 109°23'43.343922" W |
| 17-18 | 110°41'53.48" | 8.784 | 660766.2532 | 2864950.669 | -0°42'3.620367" | 0.99991914 | 25°53'39.119718" N | 109°23'42.583122" W |
| 18-19 | 113°5'32.89" | 5.118 | 660774.47 | 2864947.565 | -0°42'3.746143" | 0.99991917 | 25°53'39.015568" N | 109°23'42.249293" W |
| 19-20 | 71°48'18.70" | 4.809 | 660779.1778 | 2864945.558 | -0°42'3.817976" | 0.99991919 | 25°53'38.948468" N | 109°23'42.081043" W |
| 20-21 | 47°3'22.24" | 5.460 | 660783.7467 | 2864947.059 | -0°42'3.891176" | 0.99991921 | 25°53'38.995450" N | 109°23'41.916243" W |
| 21-22 | 44°28'2.22" | 7.217 | 660787.7435 | 2864950.779 | -0°42'3.957644" | 0.99991922 | 25°53'39.114734" N | 109°23'41.771020" W |
| 22-23 | 20°6'54.90" | 8.810 | 660792.7993 | 2864955.93 | -0°42'4.042174" | 0.99991924 | 25°53'39.280097" N | 109°23'41.587122" W |
| 23-24 | 08°15'24.39" | 159.850 | 660795.8292 | 2864964.203 | -0°42'4.098076" | 0.99991925 | 25°53'39.547717" N | 109°23'41.474633" W |
| 24-25 | 06°47'52.35" | 49.117 | 660818.7852 | 2865122.396 | -0°42'4.618228" | 0.99991934 | 25°53'44.679106" N | 109°23'40.580356" W |
| 25-26 | 06°11'26.72" | 22.431 | 660824.5991 | 2865171.168 | -0°42'4.758776" | 0.99991937 | 25°53'46.261643" N | 109°23'40.350038" W |
| 26-27 | 06°55'16.56" | 10.567 | 660827.018 | 2865193.468 | -0°42'4.819285" | 0.99991938 | 25°53'46.985323" N | 109°23'40.253328" W |
| 27-28 | 344°10'24.49" | 6.755 | 660828.2913 | 2865203.957 | -0°42'4.849874" | 0.99991938 | 25°53'47.325678" N | 109°23'40.202968" W |
| 28-29 | 318°52'18.26" | 6.174 | 660826.4491 | 2865210.456 | -0°42'4.827541" | 0.99991938 | 25°53'47.537588" N | 109°23'40.266294" W |
| 29-30 | 299°16'45.28" | 6.038 | 660822.388 | 2865215.107 | -0°42'4.768521" | 0.99991936 | 25°53'47.690330" N | 109°23'40.410152" W |
| 30-31 | 282°41'6.15" | 17.538 | 660817.1213 | 2865218.06 | -0°42'4.688869" | 0.99991934 | 25°53'47.788383" N | 109°23'40.598065" W |
| 31-32 | 283°57'58.19" | 52.126 | 660800.011 | 2865221.911 | -0°42'4.424286" | 0.99991927 | 25°53'47.920337" N | 109°23'41.211086" W |
| 32-33 | 285°13'4.04" | 48.911 | 660749.4263 | 2865234.492 | -0°42'3.643281" | 0.99991907 | 25°53'48.349256" N | 109°23'43.022887" W |
| 33-34 | 285°41'44.18" | 30.235 | 660702.2307 | 2865247.33 | -0°42'2.915707" | 0.99991888 | 25°53'48.785207" N | 109°23'44.712819" W |
| 34-35 | 304°39'27.45" | 6.274 | 660673.1229 | 2865255.51 | -0°42'2.467235" | 0.99991877 | 25°53'49.062568" N | 109°23'45.754971" W |
| 35-36 | 285°18'53.50" | 13.269 | 660667.9618 | 2865259.078 | -0°42'2.389857" | 0.99991875 | 25°53'49.180564" N | 109°23'45.938824" W |
| 36-38 | 286°36'39.12" | 12.408 | 660655.1639 | 2865262.582 | -0°42'2.192584" | 0.9999187 | 25°53'49.299534" N | 109°23'46.397068" W |
| 38-39 | 279°8'53.59" | 16.725 | 660643.274 | 2865266.129 | -0°42'2.009599" | 0.99991865 | 25°53'49.419519" N | 109°23'46.822675" W |
| 39-1 | 279°46'56.62" | 4.737 | 660626.7616 | 2865268.788 | -0°42'1.753185" | 0.99991858 | 25°53'49.512488" N | 109°23'47.414741" W |
| | | | AREA = 62,362.767 m ² | | PERIMETRO = 979.011 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.

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.
Teléfono: (667)7592700 www.gob.mx/semarnat
Página 49 de 94



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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

Considerando que el **proyecto** se localiza 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:

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

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

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:

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

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

Página 50 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

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 estero las piedras), 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.

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.

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

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

Página 51 de 94





**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/145/2.11/0608/2020-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

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.

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

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

Página 52 de 94



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

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) El proyecto se encuentra en su totalidad dentro del **Sistema Lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antiguo designado como Humedal de Importancia Internacional y registrado en la Lista RAMSAR** correspondiente, establecida con arreglo al Art. 2.1 de la Convención, Sitio N° 1797, del 2 de Febrero 2008.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO: La superficie analizada en SIGEIA de SEMARNAT del proyecto incide un 100% en el polígono del sitio **RAMSAR N° 1797**, este punto no implica afectación al sitio RAMSAR, ya que no se removerá vegetación, por el contrario, se tiene un plan de forestación en un área cercana al proyecto, con lo que se contribuye a la recuperación de la cobertura vegetal.

| Nombre del Sitio Ramsar | Fecha de ingreso | Descripción | Superficie de la geometría (m2) | Superficie de incidencia (m2) |
|-------------------------|------------------|-------------|---------------------------------|-------------------------------|
|-------------------------|------------------|-------------|---------------------------------|-------------------------------|

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

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

Página 53 de 94



Handwritten signatures and initials in blue ink.



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| | | | | |
|---|------------|--------------------|------------|------------|
| Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo | 02/02/2008 | POLIGONO SECCION E | 1162317.24 | 1162317.24 |
|---|------------|--------------------|------------|------------|

d) 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.**

| 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.

Principales problemas en las UGA de interés prioritario

De los 29 principales problemas en las UGA de interés prioritario, para el sitio solo se identifican 10 y de estos, solo el número 1 (Deterioro de la condición de humedales costeros) y el 7 (Impactos a los recursos naturales por el uso desordenado del suelo de la ZOFEMAT), se relacionan directamente con la actividad.

Mientras que con respecto a:

2. Conflicto y tensiones por uso de recursos en ANPS
3. Azolvamiento de bahías
4. Pesca ilegal
5. Contaminación de bahías, sistemas lagunarios y estuarinos
6. Conflicto entre pescadores ribereños

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

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

Página 54 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- e) 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.

| Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) | Superficie de la AICA (Ha) | Liga a documentos | Nombre del proyecto | Porcentaje de incidencia del proyecto |
|---|----------------------------|--|---------------------|---------------------------------------|
| Bahía Lechuguilla | 66368.78 | http://avesmx.conabio.gob.mx / FichaRegion.html# AICA_122 | POLIGONO SECCION E | 100% |

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO. - La superficie de la geometría analizada presenta una incidencia total, representando el 100 % de su superficie; en este caso, es necesario preservar las condiciones del sitio referentes a no molestar o afectar a las especies reportadas en el área

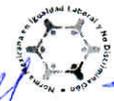
El proyecto se vincula con el Programa Sanitario del Comité Estatal de Sanidad Acuícola A.C. (CESASIN), el cual se encarga de vigilar y revisar que las instalaciones e infraestructura acuícola cumpla con las condiciones adecuadas para el cultivo de camarón, a fin de prevenir aspectos sanitarios adversos, no sólo para la granja en cuestión, si no para las granjas vecinas y otras distantes, por ello expide permiso a las granjas que están en condiciones para iniciar el cultivo de camarón.

- f) 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 efectuará 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.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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. Antes de ser reintegrada al medio natural el agua de recambio por medio de ese canal dren se dirige el agua hacia las lagunas de sedimentación y oxidación propuestas, 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.

• **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 donde se lleva a cabo las actividades del proyecto carece de vegetación de manglar en cualquiera de las especies, pero es colindante con áreas que sí tienen esta vegetación.

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.

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

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

Página 56 de 94



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0199/12/19
Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 propuestas para el fortalecimiento de dichas comunidades vegetales. Se hace saber que las actividades se han llevado a cabo antes de la implementación de esta norma.

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.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO Y SU CUMPLIMIENTO. - El sitio donde se realiza el proyecto, presenta vocación acuícola y nula vegetación.

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, además de proponer un área para la reforestación de especies vulnerables.

- **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.



[Handwritten signatures and initials in blue ink]



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 vigilará 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, 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. - 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.

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

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

Página 58 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

• **NOM-059-SEMARNAT-2010.** Que determina las especies y subespecies de flora y fauna silvestres terrestres y acuáticas en peligro de extinción, amenazadas, raras y las sujetas a protección especial y que establece las especificaciones para su protección.

VINCULACIÓN CON EL PROYECTO 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 halófito, principalmente compuesta por chamizos, con amplios manchones desprovistos totalmente de cubierta 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 la formación de bordería 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.

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

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

Página 59 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

Se vigilará 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. - 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 que no se deje de operar la actividad en las instalaciones. Se refiere a la REHABILITACIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO de una Granja productora de camarones: *Litopenaeus vannamei*, a partir de la engorda en cautiverio. El proyecto encuentra justo en el límite de influencia del sistema lagunar Agiabampo – Bacorehuís – 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.

A esto se suma el programa de forestación en una zona cercana al proyecto, contribuyendo a la recuperación de la cobertura de mangle en la zona.

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.

El estado de Sinaloa está localizado al noroeste de México, a tan sólo 14 horas por carretera desde la frontera de Estados Unidos. Su ubicación estratégica le otorga una ventaja para la distribución de productos de Estados Unidos con destino a Asia y Centroamérica. El Estado tiene un área total de 59 mil kilómetros cuadrados que

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

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

Página 60 de 94



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

representa el 3 % del área total del país. Cuenta con un litoral que se extiende a lo largo de 656 Km y 221 lagunas litorales. La zona de proyecto, forma parte del municipio de Ahome.

Caracterización y análisis del sistema ambiental

Gestión a nivel cuenca: La gestión de una cuenca se sustenta en la conjugación de dos grupos de acciones complementarias:

- Un grupo de acciones orientadas a aprovechar los recursos naturales (usarlos, transformarlos, consumirlos) presentes en la cuenca para asistir al crecimiento económico,
- Otro grupo de acciones orientadas a manejarlos (conservarlos, recuperarlos, protegerlos) con el fin de tratar de asegurar una sustentabilidad del ambiente.

Podría agregarse además que estos dos grupos de acciones deben de ejecutarse con la participación de los actores, habitantes o con intereses en la cuenca, con el fin de tender hacia la equidad. (Dourojeanni, 1998)

LA UNIDAD BÁSICA para la administración del agua es la cuenca hidrográfica. Esta unidad geográfica, en la que prevalecen los límites funcionales (naturales) sobre los administrativos y jurídicos, es fundamental para el manejo de los recursos naturales pues conduce a un enfoque integrado del suelo, el relieve, la vegetación, el aire y el agua con las condiciones socio-económicas. Siendo la cuenca un sistema complejo y abierto, con interacciones sistémicas hacia el interior de sus límites y hacia el exterior, resulta importante identificar los posibles impactos que las cuencas y su dinámica territorial tienen sobre otros sistemas naturales, en concreto, el mar y particularmente las zonas costeras y los ambientes contiguos a las desembocaduras de las cuencas.

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.

Un aspecto fundamental en los estudios de impacto ambiental es delimitar el área de influencia en la cual se deberán considerar los componentes naturales y sociales, susceptibles de ser modificados. Esta delimitación deberá realizarse con criterios precisos, relativos a las diferentes variables ambientales a ser estudiadas.

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

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

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

Página 61 de 94



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

Listados florísticos.

Para la determinación de los tipos de flora y vegetación se siguió la clasificación de los tipos de vegetación de México (Rzedowski, 1978). Cabe señalar, que por tratarse de un lugar muy próximo al mar las comunidades vegetativas conformadas por numerosas especies presentan diversas adaptaciones que les han permitido colonizar los ambientes salinos, salobres y arenosos de la costa sinaloense; el tipo de vegetación dominante lo constituye el Manglar cuya estructura está conformada por cuatro especies fundamentales en las que sobresale *Rhizophora mangle* (Mangle rojo) por su alta densidad y distribución, así como por las numerosas relaciones simbióticas de tipo mutualista que mantiene con diversas especies de crustáceos, peces, moluscos y aves, esto debido a su distribución más próxima a los cuerpos de agua; también se encuentran, aunque en una más baja densidad *Avicennia germinans* (Mangle negro) y *Laguncularia racemosa* (mangle blanco) en zonas menos inundadas.

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

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

La estimación del volumen de los productos forestales resultantes del cambio de uso del suelo. Los volúmenes totales que serán removidos es un total de 00.00 m³, donde predominan las especies no aprovechables, lo cual nos indica las características no comerciales de la vegetación existente en el predio, productos con nulo valor económico y de poco atractivo.

Flora.

De la flora que reviste especial importancia por el elevado número de endemismos reportados para México se menciona a las cactáceas; de éstas, algunas especies se catalogan como endémicas para Sinaloa, mismas que tienen una importancia ecológica, y particularmente tienen el atributo de ser usadas como ornato.

En este contexto, se hace especial énfasis en la atención que debe brindarse a estas especies mediante la alternativa de que sean rescatados y trasplantados algunos de los representantes de este grupo en el área del proyecto.

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

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

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

Página 62 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

Listado florístico de la zona del proyecto

| Nombre común | Nombre científico | Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 | # de individuos |
|--|---------------------------------|--|----------------------|
| VIDRILLO (Dentro de granja) | <i>Sesuvium sp.</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 2.2 m ² * |
| SALADILLO (Dentro de granja) | <i>Allenrolfea occidentalis</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 4 |
| ALAMBRILLO (Dentro de granja) | <i>Batis marítima</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 8.3 m ² * |
| MANGLE ROJO (Límite sur de granja) | <i>Rhizophora mangle</i> | Distribución: Endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación | ** |
| MANGLE BLANCO (límite sur de granja) | <i>Laguncularia racemosa</i> | Distribución: No endémica Categoría: Amenazada Prioridad de conservación | ** |
| MANGLE NEGRO (Dentro y 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 en dren de descarga, permanecen sin alteraciones. | | | |

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 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 prociónidos, canidos y félidos.

Fauna y especies características

- Larus atricilla (gaviota reidora)
- Sterna máxima (golondrina marina rea)
- Litopenaeus stylirostris (camarón azul)
- Litopenaeus vannamei (camarón blanco)



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 |
| CACHORA (límite de la granja) | <i>Urosaurus bicarinatus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 1 |

| AVES | | | |
|---|--------------------------------|---|-----------------|
| Nombre común | Nombre científico | Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 | # de individuos |
| CHANATE (Fuera de granja) | <i>Quiscalus mexicanus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 3 |
| TILDILLO (dren de descarga) | <i>Charadrius semipalmatus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación | 1 |
| TILDILLO CUELLO NEGRO (orillas del reservorio) | <i>Himantopus mexicanus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación | 1 |
| GAVIOTA REIDORA (Dentro y fuera de granja) | <i>Leucophaeus atricilla</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 10 |
| ZOPILOTE (Fuera de granja) | <i>Cathartes aura</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 2 |
| GORRIÓN COMÚN (Dentro y fuera de granja) | <i>Passer domesticus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 9 |

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

Registro de acuerdo a avistamiento por parte del personal



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| PECES | | | |
|---|--|---|-----------------|
| Nombre común | Nombre científico | Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 | # de individuos |
| LISA (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. | * |
| RONCACHO (canal de llamada, cárcamo de bombeo) | <i>Pomadasys macracanthus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | * |
| RONCACHO CANELO (canal de llamada, cárcamo de bombeo) | <i>Haemulopsis leuciscus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | * |
| PARGO (canal de llamada, cárcamo de bombeo) | <i>Lutjanus sp.</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | * |

*Registro de acuerdo a captura por parte del personal de granja.

| INVERTEBRADOS: CRUSTACEOS y MOLUSCOS | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------|
| Nombre común | Nombre científico | Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 | # de individuos |
| JAIBA (Canal de llamada) | <i>Callinectes bellicosus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | * |
| 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 |
| CANGREJO VIOLINISTA (Dentro y fuera de granja) | <i>Uca musica</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | +32 |
| OSTION (Dentro y fuera de granja) | <i>Crassostrea corteziensis</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 1.1 m2 |
| PATA DE MULA (Fuera de granja) | <i>Anadara tuberculosa</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | * |

*Registro únicamente de conchas.
** Avistamiento de acuerdo a 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. | ** |

**Indeterminado por abundancia y permanencia durante todo el año.



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| ARACNIDOS | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|---|-----------------|
| Nombre común | Nombre científico | Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 | # de individuos |
| VIUDA CAFÉ (Dentro de granja) | <i>Latrodectus geometricus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | 2 |

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.

Las comunidades zoo planctónicas representativas para los sistemas de lagunas costeras del norte de Sinaloa están formadas principalmente por copépodos: *Calanus sp.* y *Cyclops sp.*

Otros elementos comunes dentro del zooplancton son las larvas de diversos organismos entre las cuales dominan aquellas de hidrozoarios, decápodos, cirrípedos, poliquetos, foraminíferos, moluscos y peces.

Fauna asociada a bentos:

| INVERTEBRADOS: CRUSTACEOS y MOLUSCOS | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------|
| Nombre común | Nombre científico | Estatus en la NOM-059-SEMARNAT-2010 | # de individuos |
| JAIBA (Canal de llamada) | <i>Callinectes bellicosus</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | ** |
| 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 |
| CANGREJO VIOLINISTA (Dentro y fuera de granja) | <i>Uca musica</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación. | +32 |
| OSTION (Dentro y fuera de granja cárcamo de bombo) | <i>Crassostrea corteziensis</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación | 1.1 m2 |
| PATA DE MULA (Fuera de granja) | <i>Anadara tuberculosa</i> | Especie no enlistada, ni catalogada en alguno de los estatus de conservación | * |

*Registro únicamente de conchas.
** Avistamiento de acuerdo a personal.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

- 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 impactos identificados, de su valor, de las medidas para

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

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

Página 66 de 94



**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/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

mitigarlos, y de un programa de seguimiento y control. Uno de los principales impactos ambientales es la descarga de las aguas residuales en el Sistema Lagunar Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo, cambios en la calidad del agua derivado de la descarga de agua salobre proveniente de los estanques de cultivo, ya que la materia orgánica abatirá la concentración de oxígeno libre en el agua por la demanda de los metabolitos y alimento residual para oxidarse, la fauna acuática será afectada por el llenado de agua desde el canal de llamada introducirá huevecillos, larvas y organismos acuáticos pequeños (peces, crustáceos, entre otros) al estanque de engorda, donde algunos completarán su desarrollo, mientras que otros perecerán por las prácticas, 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, movimiento de sustrato, por medio de maquinaria pesada, lo cual involucra generación de ruido y movimiento de polvo por el desplazamiento de maquinaria, así como desechos sólidos y sanitarios generados por los operadores de maquinaria.

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 su estanque de oxidación, por tal motivo se hace una propuesta para la habilitación de estanques de cultivo como estanques de estabilización. Para esto se propone destinar el estanque #1 para que cumpla esta función y deberá realizarse de forma inmediata, contando tiempo de habilitación para implementar los estanques se prevé que en abril de 2021 esté totalmente habilitado, para lo cual se le deberán hacer modificaciones en la pendiente, profundidad y una división que hay en este estanque.
- Se hace una propuesta de destinar la superficie del estanque #1 para la implementación del mismo. El cual tendrá un área de 10-26-10.656 has, cuyo volumen total aproximado es de 205,221.312 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 38,237.159 m³, que dependiendo de la carga de materia orgánica se dejará en reposo en las lagunas, se toman medidas preventivas para minimizar esta carga haciendo uso de charolas de alimentación y el factor de conversión alimenticio.
- 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.



Handwritten signature and initials

Handwritten signature



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PDI38

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- Se monitoreará 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.
- Se dará tratamiento primario a las aguas residuales provenientes de los recambios en los estanques de cultivo, se podrá emplear bacterias que ayuden a metabolizar los compuestos.
- Llevar a cabo recambios de acuerdo a los parámetros fisicoquímicos en los estanques.
- Realizar los recambios durante la noche para minimizar el proceso de evaporación.
- Durante la etapa de operación, sólo se realizarán recambios de agua en la estanquería del 10 al 15 o 20%, no ocurriendo un abatimiento en el volumen de agua del cuerpo abastecedor estero Las Piedras, que soporta la extracción del volumen de agua que se requiere.
- Durante el día se procurará no bombear agua a la estanquería para minimizar el efecto de la evaporación del agua, por lo que esto, se pretende realizarlo de preferencia durante las horas de la noche, alargando también la vida útil del equipo. Sin embargo, de requerirse antes el bombeo de agua para renovar las características físico-químicas del agua en cultivo, este se tendrá que realizar.
- Se llevará a cabo monitoreo del agua que se descarga producto del proceso de cultivo, aplicando la norma NOM-001-SEMARNAT-1996. Según los resultados que arroje el análisis de la calidad de agua en el dren y de requerir minimizar los contaminantes del agua, se aplicarán las acciones que conduzcan a que dicho componente esté dentro de la concentración permitida por la norma, a fin de descargar un agua de buena calidad. Por otro lado, con los aireadores que se coloquen en los estanques, se asegurará que el agua que se descargue no vaya deficiente en oxígeno y se oxide la materia orgánica.
- 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 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 consuma, 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.

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

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

Página 68 de 94



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 255I2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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* ó *C. corteziensis*, son las especies sugeridas para este tipo de cultivo), siendo un total aproximado de 20,522 piezas, mismos que estarán repartidos en 15 camas, a su vez cada cama contara con 5 costales cada una, siendo un total de 75, cada costal contendrá 273 organismos.

| CONJUNTO DE CAMAS 1 | | |
|---------------------|--------------|----------------|
| COORDENADAS UTM | | |
| | X | Y |
| 1-2 | 660,733.6893 | 2,865,062.6466 |
| 2-3 | 660,748.6776 | 2,865,062.9596 |
| 3-4 | 660,748.6995 | 2,865,061.9598 |
| 4-1 | 660,733.7112 | 2,865,061.6469 |

| CONJUNTO DE CAMAS 2 | | |
|---------------------|--------------|----------------|
| COORDENADAS UTM | | |
| | X | Y |
| 1-2 | 660,663.7548 | 2,865,152.2664 |
| 2-3 | 660,678.7432 | 2,865,152.5794 |
| 3-4 | 660,678.7650 | 2,865,151.5796 |
| 4-1 | 660,663.7767 | 2,865,151.2666 |

| CONJUNTO DE CAMAS 3 | | |
|---------------------|--------------|----------------|
| COORDENADAS UTM | | |
| | X | Y |
| 1-2 | 660,490.6693 | 2,865,195.6180 |
| 2-3 | 660,505.6577 | 2,865,195.9310 |
| 3-4 | 660,505.6796 | 2,865,194.9313 |
| 4-1 | 660,490.6912 | 2,865,194.6183 |

- 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.

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

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

Página 69 de 94



Handwritten signatures and initials in blue ink.



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- 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.
- Actualmente ya se cuenta con instalaciones que cumplen esta función ubicada cercana al cárcamo de bombeo.
- El proyecto ya cuenta con sistemas de filtrado en el canal reservorio (sefa tipo 4), consiste en compuertas y bastidores como parte del dispositivo de filtrado los cuales se les deberá realizar mantenimiento, como, cambio de filtros y revestimiento de la estructura en zonas dañadas.

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.
- Limitar las actividades únicamente en el área del proyecto, evitar invadir áreas contiguas.

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 germinans*) será la especie seleccionada (de preferencia) 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: 400 m² = 100 plantas a sembrar

- Siembra directa: (sólo para mangle rojo). Sembrar los hipocótilos de mangle rojo, uno por uno, directamente en el sitio. Es la técnica más fácil y económica. Sin embargo, tiene muchos riesgos para sitios donde hay influencia de corrientes, paso de gente o ganado y cambios drásticos del nivel de inundación debido a que se pueden ahogar o secar. Normalmente se recomienda realizar resiembras en intervalos de 10 a 15 días para reponer los propágulos que mueran y conservar la densidad programada.
- Siembra controlada en vivero (técnica para mangle negro y blanco): La siembra de semillas en pequeñas bolsas plásticas será efectuado para el mangle negro en un pequeño vivero (en la misma área a forestar) donde se cubran del sol y se bridará cuidados hasta que tengan una talla lo suficientemente grande (20 cm) para ser trasplantado al suelo.

f) Contaminación del aire

- Realización de mantenimiento preventivo a equipo de bombeo y traslado, este se dará en talleres en las zonas urbanas.

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

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

Página 70 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- Realización de mantenimiento preventivo a la maquinaria de construcción.
- 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.
- 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.
- 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.
- Con el fin de prevenir la emisión de polvos se realizarán riegos periódicos en la superficie de trabajo, susceptibles de formar tolvaneras, 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.

- Colocar recipientes con bolsas negras en distintos puntos del proyecto, para que al final sean trasladados a un área autorizada y ser recolectados por el servicio municipal.
- Realización de mantenimiento preventivo a la maquinaria de construcción para evitar contaminación de suelo.
- 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.



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

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

Página 71 de 94



**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PDI38

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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

i) Residuos Sólidos Urbanos.

- Disponer de los contenedores apropiados, con los señalamientos que indiquen el tipo de residuo. Definir el programa de recolecta con la compañía encargada de la disposición final de los residuos. Verificar el cumplimiento normativo de la compañía encargada de la recolecta y disposición final de los residuos peligrosos.
- Estos se coleccionarán en contenedores pequeños y trasladados periódicamente hasta una zona que cuente con el servicio municipal de recolección, quienes se encargarán de la disposición final.

j) La promovente presenta un Programa de Manejo de Residuos Peligrosos.

Los residuos peligrosos, en cualquier estado físico, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, inflamables, tóxicas, y biológico-infecciosas, y por su forma de manejo pueden representar un riesgo para el equilibrio ecológico, el ambiente y la salud de la población en general, por lo que es necesario determinar los criterios, procedimientos, características y listados que los identifiquen.

Los avances científicos y tecnológicos y la experiencia internacional sobre la caracterización de los residuos peligrosos han permitido definir como constituyentes tóxicos ambientales, agudos y crónicos a aquellas sustancias químicas que son capaces de producir efectos adversos a la salud o al ambiente.

De acuerdo a la NOM-052-SEMARNAT-1993 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.





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| TIPO DE DESECHO | DESECHOS | VOLUMEN GENERADO AL DIA (Kg) | VOLUMEN APROXIMADO ANUAL |
|-----------------|--|------------------------------|--------------------------|
| NO PELIGROSOS | Papel, cartón, envoltura de alimentos, restos de alimento. | 0.30* | 1123 kg* |
| PELIGROSOS | Aceite | ** | 0.024m ³ |
| | 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, 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.**
 - Se evitará el mantenimiento de equipos motorizados (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 contenedores específicos para cada desecho.
 - El almacén temporal de residuos peligrosos consistirá en una construcción simple con medidas de 1.5 m x 1.5 m, estructura de madera o metal y paredes con malla que permita la ventilación, techo de lámina galvanizada u otro material resistente que proeja 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.
 - 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.

Almacén de residuos peligrosos

| LADO EST-PV | COORDENADAS UTM | |
|---------------------|-----------------|----------------|
| | ESTE (X) | NORTE (Y) |
| 1-2 | 660,401.3501 | 2,865,385.1841 |
| 2-3 | 660,402.7547 | 2,865,384.6577 |
| 3-4 | 660,402.2283 | 2,865,383.2531 |
| 4-1 | 660,400.8237 | 2,865,383.7795 |
| AREA = 2.250 M | | |
| PERIMETRO = 6.000 M | | |

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

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

Página 73 de 94



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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".
- Disponer de número apropiado de sanitarios portátiles, verificar la capacidad de almacenamiento de aguas residuales y su programa de sustitución.

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

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

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

Pronóstico del escenario

Desde un enfoque regional, con respecto a las emisiones de humo a la atmósfera por el funcionamiento de las bombas y planta de luz, así como el equipo de mantenimiento a estanquería, serán de mínimo alcance, ya que la cantidad de partículas suspendidas emitidas a la atmósfera se dispersarán en el espacio local; además que debido al mantenimiento que se les dará al equipo de bombas, maquinaria y planta de luz se evitará un mal funcionamiento lo que conlleve a efectos ambientales mayores, evitando gastos de operación innecesarios. Considerando que este tipo de impacto en la zona, será solo temporal y reversible.

En cuanto al impacto que se pudiera generar por el manejo de residuos peligrosos por mantenimiento a equipo de bombeo y maquinaria, éste será mínimo y local, si se llegara a generar, estos se retirarán y se colocarán en el almacén temporal de residuos peligrosos, para su disposición final fuera de la granja acuícola. En cuanto a los residuos sólidos generados en el área de la cocina y oficinas, éstos se colocarán en recipientes con tapa para su disposición temporal, y después trasladarlos hacia el basurero municipal más cercano, para su disposición final fuera de la granja acuícola.



[Handwritten signature and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PDI38

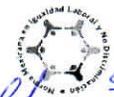
Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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.

| Factor Ambiental | Escenario Sin Proyecto | PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO | |
|------------------|---|--|---|
| | | Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación | Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación |
| Agua | La calidad del agua permanecerá con las mismas características actuales, teniendo descargas de agua residual provenientes de las granjas. | <p>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-amoniaca, nitratos, nitritos y nitrógeno inorgánico), así como fosfatos, mayor concentración de sales (salinidad) y especies de fitoplancton y zooplancton que fue inducido su crecimiento en los estanques y que no se encuentran en forma natural o es en concentraciones muy bajas. Además, si la granja tiene problemas sanitarios el agua salobre residual también aportará residuos de antibióticos y microorganismos patógenos.</p> <p>se prevé que el sistema presentará daños significativos, pero progresivos si no se implementan las medidas propuestas, principalmente en la calidad de agua, que se traduce tanto en pérdidas económicas por muerte de los organismos como en degradación del medio natural. De no aplicarse protocolos de mantenimiento a equipos pueden generarse fugas de hidrocarburos y emisiones de CO y CO2 aumentarían y se genera ruido, lo que conlleva a que la fauna local se vea afectada, ya que se desplazarían a otras zonas.</p> | <p>Para minimizar o prevenir daños causados a este factor se utilizarán tres lagunas de oxidación 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.</p> <p>Se establecerá un Programa de Monitoreo de la calidad del agua que se suministrará y descargará, que contenga información sobre el comportamiento de la demanda bioquímica de oxígeno (DBO), sólidos suspendidos totales (SST), sólidos sedimentables totales (SST), bacterias coliformes, vibrios, protozoarios y hongos, para lo cual se buscará el apoyo del Comité Estatal de Sanidad Ambiental de Sinaloa (CESASIN). Los muestreos se harán una vez por semana para determinar los parámetros mencionados en la NOM-001-SEMARNAT-1996, las que estarán siendo realizadas por el CESASIN.</p> |

[Handwritten mark]



[Handwritten signatures]



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

Oficio No. DF/45/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO | | | |
|---------------------------|---|---|---|
| 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. | <p>Por la conformación de la bordería; se alterará la dinámica biogeoquímica, por la excavación y remoción del subsuelo.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Por el alto contenido de Nitrógeno que contiene el fertilizante inorgánico que se aplicará en los estanques, provocará una acumulación de Nitrógeno en el suelo en forma de Amonía (NH4+), el cual por la acción bacteriana se estaría transformando en Nitritos y Nitratos, provocando a largo plazo ensalitramiento del piso de la granja.</p> | <p>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 3:1, para evitar la rápida erosión de los mismos, además de prolongar su vida útil.</p> <p>Los residuos sólidos Y peligrosos tendrán un calendario de recolección disponiéndolos donde la autoridad competente lo disponga.</p> <p>Los residuos de plástico como son bolsas o envases, se depositarán en contenedores que se enviarán una vez por semana al sitio de disposición final más cercano, que se haya autorizado por el H. Ayuntamiento de Ahome.</p> <p>Para evitar una rápida acidificación del sustrato de los estanques estos deberán airearse por lo menos durante quince días entre cada ciclo de siembra, por lo que serán 2 veces por año y de ser necesario se llevará a cabo una aplicación de cal a razón de 50 Kg. por Hectárea, o se optará por el uso de otra sustancia que cumpla con esta función.</p> |
| 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 de mantenimiento. |

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020 -0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| PRONÓSTICOS DEL ESCENARIO | | | |
|--------------------------------------|---|---|---|
| Factor Ambiental | Escenario Sin Proyecto | Escenario Con Proyecto sin medidas de mitigación | Escenario Con Proyecto con medidas de mitigación |
| 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 halófito 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 desazolvar. 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) | 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. |



Handwritten signature and initials



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0199/12/19
Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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

10. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, el promovente, debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan los resultados de la MIA-P.

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 (SIGEIA).

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.





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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).

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.





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822
Asunto: Resolutivo de MIA-P
Bitácora: 25/MP-0199/12/19
Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- 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 clasificó en, Bajo – Moderado – Alto.

OPINIONES TECNICAS

II. Que en respuesta a la solicitud de opinión técnica enviada por esta DFSEMARNATSIN a la **Comisión Nacional del Agua**, a través de oficio **No. SG/145/2.1.1/0101/2020-0140**, de fecha **30 de enero de 2020**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.000060** de fecha **11 de febrero de 2020**, en la cual dice lo siguiente:

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

Descargas: Q: 189,309.971 m³/día

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

| PARAMETROS | UNIDADES | PROMEDIO MENSUAL | PROMEDIO DIARIO | CARGA KG/DIA |
|---|---------------|------------------|-----------------|--------------|
| LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS | | | | |
| Temperatura | °C | 40 | 40 | |
| Grasas y Aceites | mg/l | 15 | 25 | 4,732.74 |
| Materia Flotante | malla de 3 mm | Ausente | Ausente | |
| Sólidos Sedimentables | ml/l | 1 | 2 | |
| Sólidos Suspendidos Totales | mg/l | 75 | 125 | 23,663.74 |
| DBO ₅ | mg/l | 75 | 150 | 28,396.49 |
| 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 | |





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

| PARAMETROS | UNIDADES | PROMEDIO MENSUAL | PROMEDIO DIARIO | CARGA KG/DIA |
|--|----------|------------------|-----------------|--------------|
| 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/145/2.1.1/0100/2020.-0139** de fecha **30 de enero de 2020**, emitió respuesta a través de oficio **No. 0124/20** de fecha **03 de marzo del 2020**, en la cual dice lo siguiente:

"ESTA COMANDANCIA DE CUARTA ZONA NAVAL, en relación al documento citado en referencia, remite a Usted la opinión técnica del proyecto **"Infraestructura, equipamiento y rehabilitación para granja de camarón"**, presentado por el **Promovente C. Albino Beltrán León**, dentro del cual el promovente 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 rústica, conformado por una superficie de 1,162,317.23 m², con un total de 20 estanques, sujeto al proceso de regularización según el acta de inspección SIIZFIA/078/15-IA PROFEPA, en el Estado de Sinaloa, municipio de Ahome, en el ejido Las Grullas Margen Derecha.

[Handwritten mark]



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

Se considera que las medidas ambientales contempladas en la regularización del proyecto "Infraestructura, equipamiento y rehabilitación para granja de camarón", presentado por el promovente C. Albino Beltrán León, en el Estado de Sinaloa, municipio de Ahome, en el ejido Las Grullas Margen Derecha 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 establezca una laguna de oxidación permanentemente antes de su autorización con la capacidad suficiente para el volumen de agua que será tratada y 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 **promovente** 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 descargar al medio costero y marino sustancias o químicos que pudieran causar efectos nocivos en la flora y fauna del área, o afectación en las condiciones físico-químicas de la zona costera del área.
3. El **promovente** deberá llevar un control de los tiempos que se mantendrá el agua residual en los estanques que funcionaran como lagunas de oxidación debiendo verificar su capacidad para el volumen de agua que será descargada evitando posibles impactos negativos al medio ambiente costero, que pudieran ocasionar 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).
4. 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 **promovente** deberá construir una laguna de oxidación permanente para el tratamiento de las aguas residuales.
5. El **promovente** deberá implementar un programa de manejo para la disposición final de los lodos que se generen de la laguna de oxidación.
6. Deberá cultivar solo las especies descritas en el presente **proyecto**, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentra en la región.
7. El promovente antes de sus actividades acuícolas determine el tipo y marca de fertilizante que se empleara en los estanques de cultivo, ya que en la presente MIA no se establece esta información siendo de carácter generalizada.



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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/145/2.1.1/0102/2020-0141** de fecha **30 de enero 2020**, emitió respuesta a través de Oficio **No. F00.DRNOyAGC.-114/2020** de fecha **20 de marzo de 2020**, en la cual dice lo siguiente:

CONCLUSIÓN

Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P; y tomando en cuenta que el Proyecto de localiza dentro del polígono del Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No. 1797 "Sistema Lagunar Agiabampo- Bacorehúis-Río Fuerte Antiguo"; que la granja acuícola se encuentra en proceso de regularización ambiental; con fundamento en los Artículos 15 Fracciones I, II, III y IV, y 28 fracciones X y XII de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; el artículo 5 incisos R y U del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental; así como la Norma Oficial Mexicana NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-059-SEMARNAT-2010, NOM-001-SEMARNAT-1996 y NOM-074-SAG/PESC-2014; y el artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, **ES RECOMENDACIÓN DE ESTA DIRECCION REGIONAL NOROESTE Y ALTO GOLDO DE CALIFORNIA, QUE, el Proyecto "Infraestructura, equipamiento, Rehabilitación y Regularización para Granja de Camarón", promovido por el C. Albino Beltrán León, Representante Legal de Laguna de Oro, S.P.R. de R.I., Sección E,** con pretendida ubicación en Las Grullas, margen derecha, Ahome, Sinaloa, PUEDE SER COMPATIBLE CON LA CONSERVACION DE LOS VALORES Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS QUE BRINDA ESTE HUMEDAL DE IMPORTANCIA Y RECONOCIMIENTO INTERNACIONAL, SIEMPRE Y CUANDO SE SUJETE AL CUMPLIMIENTO DE LAS SIGUIENTES RECOMENDACIONES:

RECOMENDACIONES.

1. Considerando la importancia que requiere la calidad del agua en este sistema de humedales, y ante el hecho de que el aumento de que las descargas de aguas residuales acuícolas deterioran los hábitats acuáticos e incrementan el azolvamiento de estos importantes ecosistemas, y fundamentado en las políticas ambientales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (que señala en su Artículo 15, Fracciones III y IV que: "Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico"; y que "Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como asumir los costos que dicha afectación implique". Asimismo, será ineludible el tratamiento de aguas residuales previo a la descarga generada por la operación de la granja, a fin de dar cabal cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
2. A efectos de garantizar el cumplimiento de la regularización ambiental, el Promovente deberá realizar y presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos:



[Handwritten signature]

[Handwritten mark]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- a) De manera semestral, las bitácoras de registro del programa de monitoreo de calidad de agua propuesto a realizar en la zona de descarga de la granja, y con lo cual se garantice la viabilidad del sistema propuesto (laguna de oxidación), así como el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - b) La Promovente deberá tramitar y obtener los permisos ante la autoridad competente para llevar a cabo el programa de reforestación de manglar propuesto a ejecutar en un sitio aledaño en la granja acuícola.
 - c) La Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, la autorización de la Dirección General de Vida Silvestre para la aplicación de dicho programa, así como los avances (bitácoras) semestrales de la aplicación de dicho programa.
 - d) La evidencia fotográfica de la instalación del Sistema Excluidor de Fauna Acuática, para garantizar el cumplimiento de la NOM-074-SAG/PESC-2014, y la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
 - e) De manera semestral, presentar los manifiestos (bitácoras) sobre el almacenaje y destino final de los residuos peligrosos que se generen durante la operación del Proyecto, con lo cual se compruebe el manejo adecuado de dichos residuos.
 - f) La promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, previo al próximo ciclo operacional de la granja, un programa de contingencias ambientales en caso de derrames accidentales por aceite usado y el cual deberá contener acciones de biorremediación al suelo y al cuerpo de agua.
 - g) La Promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación del biodigestor tipo rotoplas propuesto para instalarse en la fosa séptica para el tratamiento primario de dichas aguas sanitarias. Queda estrictamente prohibido depositar las aguas residuales sanitarias en el humedal adyacente a la granja acuícola. La promovente deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección, transporte y disposición adecuada de dichas aguas sanitarias.
 - h) En cumplimiento de la Especificación 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003, queda prohibido depositar cualquier tipo de residuo en la zona de la granja, por lo que la Promovente deberá instalar contenedores en diferentes puntos de la granja, para su almacenamiento temporal y presentar ante esta Dirección Regional la evidencia fotográfica de dicha instalación. Así mismo, se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos.
3. Queda prohibido el corte, remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra cercana al proyecto, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento a lo especificado en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y a lo establecido en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre. La promovente deberá instalar letreros alusivos a dicha prohibición y presentar la evidencia fotográfica.
4. Queda prohibido realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria para la operación del Proyecto, dentro de la superficie del polígono, así como en la zona de





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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

5. *Queda prohibido cazar o afectar a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuasión sónica y/o visual. La promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de estos dispositivos, así como los letreros con la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas.*
6. *Queda prohibida la apertura de nuevos caminos en el área del Proyecto, así como la ampliación y construcción de infraestructura acuícola a la mencionada en la MIA-P.*
7. *Por último, la Promovente deberá establecer un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del Proyecto, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.*

14. Al respecto, esta DFSEMARNATSIN determinó de conformidad con lo estipulado en el artículo 44 del REIA, en su fracción III, que establece que, una vez concluida la Evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, "la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el **promovente**, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente"..., por lo que considera que las medidas propuestas por el **Promovente** son técnicamente viables de instrumentarse, debido a que mitigan ambientalmente las principales afectaciones que conllevan la realización del **proyecto**, ya que asegura la continuidad de los procesos biológicos y por lo tanto la permanencia de hábitat para la fauna existente en la zona.

15. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los **CONSIDERANDOS** que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información establecida en la **MIA-P e información adicional**, esta DFSEMARNATSIN emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que el **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

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

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

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

Página 85 de 94



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 y Rehabilitación 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 E)**, con pretendida ubicación en Las Grullas Margen Derecha, Municipio de 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 sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del REIA y en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, esta DFSEMARNATSIN procederá conforme a lo establecido en la fracción II de dicho Artículo y en su caso, determinará las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

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

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



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 8 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. Toda vez que la presente resolución no autoriza u otorga el Permiso de descarga de aguas residuales, la **promovente** **deberá** de manera previa al inicio de cualquier obra y/o actividad relacionada con el proyecto, dirigirse ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), quien en el ámbito de su competencia determinará lo procedente; debiendo presentar esta DFSEMARNATSIN, copia de la resolución emitida por la misma. 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

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

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

Página 87 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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, CONANP 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.
6. **Presentar** a la CONANP con copia a esta DFSEMARNATSIN 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-SEMARNAT-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 DFSEMARNATSIN un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excludor.
9. La **Promovente** deberá entregar cada seis meses un reporte de los resultados obtenidos en las actividades del **Programa de Reforestación de Mangle**, el cual deberá ir 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 NOVENO** del presente oficio. Posterior al reporte de las Acciones antes citadas, el **promovente** solicitará la participación del personal de la PROFEPA, para que verifique las acciones de reforestación de dicho Programa.
10. Presentar en un lapso de **30 días** posteriores a la notificación del presente resolutivo, un nuevo sitio dentro del polígono del Proyecto para llevar a cabo las acciones de **Reforestación de Mangle**, ya que, el que presenta en el Programa de Reforestación se encuentra fuera del área del Proyecto.
11. **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 DFSEMARNATSIN 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.



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

12. **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.
13. **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.
14. **Cultivar** solo las especies descritas en el resolutivo, la cual no representa peligro por ser especies que ya se encuentran en la región.
15. **Presentar** antes esta DFESERMARNATSIN con copia a la SEMAR, el primer año y después cada tres años, un estudio del comportamiento de los ciclos de las mareas y corrientes marinas donde se desarrolla el **proyecto**, ello con la finalidad de saber los cambios en las variables del ecosistema acuático costero y del sistema hidrodinámico de la zona y su incidencia en el sitio del **proyecto**.
16. **Presentar** en un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo, a la CONANP con copia a esta DFSEMARNATSIN, 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
17. **Establecer** un compromiso para la implementación de acciones tendientes a promover la eventual restauración de la hidrodinámica en el sitio al concluir la vida útil del **proyecto**, tales como la realización de aperturas en los bordos o la nivelación de estos.
18. **Manejar** los residuos peligrosos generados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos y su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento que se deriven, por lo que la **promovente, deberá:**
 - a) **Registrarse** como Generador de residuos peligrosos ante esta DFSEMARNATSIN en un lapso de 30 días hábiles, contados a partir de la recepción de la presente resolución.
 - b) **Entregar** semestralmente a esta DFSEMARNATSIN con copia a CONANP, la bitácora de volúmenes de residuos peligrosos que se generen durante la vida útil del **proyecto**, de acuerdo con el programa de manejo de residuos peligrosos propuesto, y copias de los manifiestos de entrega de estos a la empresa autorizada para la recolección y destino final de sus residuos peligrosos, que contrató para este servicio.
 - c) 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



[Handwritten signatures and initials]



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

Oficio No. DF/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

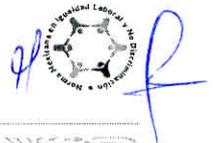
Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 con copia a CONANP 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 y ante la CONANP, 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

19. 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 en el Diario Oficial de la Federación (DOF) 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 que corresponda a lo establecido en los Criterios Ecológicos de Calidad del Agua, publicado en el DOF el 13 de diciembre de 1989.
- III. **Programa de manejo para la disposición final de lodos** que se generen (volúmenes) 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.





**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/145/2.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- 20. Presentar** ante la CONANP con copia a esta DFSEMARNATSIN y SEMAR, los planos con coordenadas de la zona a reforestar y la autorización de la Dirección General de vida silvestre 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.
- 21.** 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.
- 22. 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 doméstico 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.





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

- k) Utilizar llantas o sacos de plástico para estabilizar o prevenir la erosión de terraplenes durante la construcción y operación.
- l) Verter hidrocarburos en el suelo durante la operación y las actividades de mantenimiento del equipo que se utilice.
- m) Abandonar, derramar y confinar residuos peligrosos tales como aceites lubricantes, entre otros, en terrenos propios.
- n) Depositar al aire libre la basura de cualquier clase.
- o) Reparar y cambiar aceite a la maquinaria o vehículos de transporte en el predio o en sus colindancias.
- p) 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 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-SEMARNAT-2010**, 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.

23. Implementar un control de los tiempos que se mantendrá el agua residual en los estanques que funcionaran como lagunas de oxidación debiendo verificar su capacidad para el volumen de agua que será descargada evitando posibles impactos negativos al medio ambiente costero, que pudieran ocasionar 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 (salitrales).

24. 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**.

25. 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

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

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

Página 92 de 94



[Handwritten signature]



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

Oficio No. DF/145/2.11/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 **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.

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

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

Página 93 de 94





**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/145/2.1.1/0608/2020.-0822

Asunto: Resolutivo de MIA-P

Bitácora: 25/MP-0199/12/19

Proyecto: 25SI2019PD138

Culiacán, Sinaloa, a 17 de diciembre de 2020

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 AISPURO

- C.c.e.p.- Ing. Juan Manuel Torres Burgos, Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. - México, D.F.
- C.c.e.p.- Biol. Pedro Luis León Rubio, Encargado de Despacho de la representación de PROFEPA en Sinaloa.
- C.c.e.p.- Ing. José Luis Montalvo Espinoza - Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA. - Ciudad.
- C.c.e.p.- Rafael López Martínez. - Vicealmirante I.M. DEM. B-1488272 Comandante de la IV Zona Naval Secretaría de Marina. - Mazatlán.
- C.c.e.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/2019-0003701 FOLIO: SIN/2020-0000352 FOLIO: SIN/2020-0000656 FOLIO: SIN/2020-0001542.

MLSA'JANC' DCE' 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.

