



- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Sinaloa.
  
- II. **Identificación del Documento:** Se elabora versión pública de la Autorización de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular. - mod A. no incluye actividad altamente riesgosa. SEMARNAT-04-002-A.
  
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente a Datos personales de una persona identificada o identificable tales como: nombre, domicilio, teléfono y/o correo electrónico.
  
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.
  
- V. **Firma del Titular:** LBP Jorge Abel López Sánchez
  
- VI. **Fecha de clasificación y número de acta de Sesión:** Resolución 51/2018/SIPOT de fecha 09 de abril de 2018



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

La clasificación de la información confidencial, se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP. Por razones o circunstancias al tratarse de datos concernientes a una persona física e identificable.

se censuró nombre, domicilio, correo electrónico y teléfono.

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 el **C. Javier Álvarez Valenzuela**, en su carácter de Representante Legal de la **promovente**, sometió a evaluación de la SEMARNAT, a través de la Delegación Federal en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), para el proyecto "**Operación Y Mantenimiento De Una Granja Para El Cultivo De Camarón En Estanquería Rustica En Una Superficie Total De 317-11-96.063 Has, Ubicada En Marismas De Los Esteros Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras De Zaragoza, Predio Matacahui, En El Municipio De Ahome, Sinaloa**", con pretendida ubicación en el Ejido Higueras De Zaragoza, Ahome, Sinaloa.

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

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



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 1 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal analizó y evaluó la MIA-P del proyecto **“Operación y Mantenimiento de Una Granja para El Cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una Superficie Total de 317-11-96.063 Has, Ubicada en Marismas de los Esteros Tubos-Chicura viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, En El Municipio de Ahome, Sinaloa”**, promovido por la empresa **S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.**, que para los efectos del presente instrumento, serán identificados como el **“Proyecto”** y la **“Promovente”**, respectivamente, y

**RESULTANDO:**

- I. Que mediante escrito s/n de fecha **02 de Noviembre del 2017**, la **Promovente** ingresó el **15 de Diciembre del año antes citado**, al Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de la Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Sinaloa (DFSEMARNATSIN), original, así como **tres copias** en discos compactos de la **MIA-P**, constancia de pago de derechos, carta bajo protesta de decir verdad y resumen ejecutivo del **proyecto**, a fin de obtener la autorización en materia de Impacto Ambiental.
- II. Que mediante oficio s/n de fecha de **18 de Diciembre de 2017** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el día **08 de Enero de 2018**, la **promovente** ingresa el original de la publicación del extracto del **proyecto** en la página 29A del periódico El Debate, de fecha **19 de Diciembre de 2017**, el cual quedó registrado con número de folio: **SIN/2018-00000004**.
- III. Que mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0175/18.-0231** de fecha **25 de Enero de 2018**, la DFSEMARNATSIN envió a la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental (DGIRA), una copia de la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular del **proyecto**, para que esa Dirección General la incorpore a la página WEB de la Secretaría.
- IV. Que con base a los Artículos 34 y 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y Artículo 38 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), la DFSEMARNATSIN integró el expediente del **proyecto** y mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0177/18.-0232** de fecha **25 de Enero de 2018**, lo puso a disposición del público en su Centro Documental, ubicado en calle Cristóbal Colón No. 144 Oriente, planta baja, entre Paliza y Andrade, Colonia Centro, Culiacán, Sinaloa.
- V. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/1253/17.-2157** de fecha **06 de Diciembre de 2017**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Secretaría de Marina (SEMAR), a la fecha no ha emitido respuesta.
- VI. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0084/18.-0123** de fecha **18 de Enero de 2018**, solicito la Opinión Técnica del proyecto Comisión Nacional De Áreas Naturales Protegidas (CONANP).
- VII. Que con base al oficio No. **SG/145/2.1.1/0112/18.-0146** de fecha **18 de Enero de 2018**, solicitó la Opinión Técnica del proyecto a la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA).
- VIII. Que a efecto de realizar una evaluación objetiva del **proyecto**, esta DFSEMARNATSIN mediante oficio No. **SG/145/2.1.1/0107/18.-0142** de fecha de **18 de Enero del 2018**, 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 **24 de Enero de 2018**, por lo que el plazo empezó a correr a partir del día **25 de Enero de 2018** y se vencía el **19 de Abril de 2018**.



MIA-P Del Proyecto: *“Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa”*  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 2 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- IX. Que mediante escrito S/N de fecha de **01 de Febrero de 2018** y recibido en el ECC de esta DFSEMARNATSIN el **día 07 de Febrero del 2018**, la **promovente** dio respuesta al oficio citado en el **RESULTANDO VIII**, el cual quedó registrado con Número de folio: **SIN/2018-0000430**.
- X. Que mediante **Oficio No. BOO.808.08.-088/2018** de fecha **08 de Febrero de 2018**, la CONAGUA, ingresó el **día 09 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VII**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0000467**.
- XI. Que mediante **Oficio No. FOO.DRNOyAGC.-083/2018** de fecha **16 de Febrero de 2018**, la CONANP, ingreso el **día 28 del mismo mes y año antes citado**, la respuesta a la Solicitud de Opinión Técnica requerida por esta DFSEMARNATSIN mediante el oficio citado en el **RESULTANDO VI**, quedando registrado con número de folio: **SIN/2018-0000681**. y

### CONSIDERANDO:

1. Que esta DFSEMARNATSIN es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 4, 5 fracción II y X, 15 fracciones I, IV, XII y XVI, 28 fracciones I y IX, 30 primer párrafo y 35 fracción II de la LGEEPA; 2, 4 fracción I, 5, inciso A) fracción III e inciso Q) primer párrafo e inciso R) fracción I y II, y 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 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, en su modalidad Particular (MIA-P), para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que se considera procedente, por ubicarse en la hipótesis del último párrafo del artículo 11 del REIA.

### 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, de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** se ubica en el Ejido Higueras De Zaragoza, Ahome, Sinaloa.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 3 de 53



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Antecedentes:**

El proyecto consiste en un desarrollo acuícola construido y en operación, el cual fue recientemente sometido al proceso de evaluación en materia de Impacto ambiental ante la PROFEPA, con el acta de inspección **NO. IA/039/17** y con la orden de inspección **SIIZFIA/042/17-IA** obteniendo como resultado la resolución **NºPFPA31.3/2C27.5/00035-17-181**, lo anterior con la finalidad de regular las obras que fueron construidas sin permiso ambiental.

Tomando como referencia el Resolutivo **NºPFPA31.3/2C27.5/00035-17-181**, emitido por la PROFEPA al solicitante, así como el considerando VII, Fracción A el cual textualmente indica:

A.- En el capítulo de descripción del proyecto a efecto de establecer al ámbito situacional del ecosistema, se deberá contemplar: a).- Las obras y actividades ya realizadas con anterioridad a la inspección respectiva y que son motivo del presente procedimiento administrativo, de conformidad con los hechos y omisiones asentados en el acta de inspección, b).- El escenario original del ecosistema previo a la realización de las obras y actividades que fueron ejecutadas sin contar con autorización en materia de impacto ambiental., c).- El escenario actual (medio abiótico, biótico y fotografías)..., Dicha información fue presentada en el capítulo II de la presente Manifestación de Impacto Ambiental del Proyecto en mención.

La promovente manifiesta que cuenta con una superficie total de 225-33-56.59 Has, sin embargo en la orden de inspección **SIIZFIA/042/17-IA** de fecha 05 de Abril del 2017 emitida por **PROFEPA**; declara que dicha granja cuenta con una superficie total de 317-11-96.06 Has. Por lo cual la promovente menciona lo siguiente: Con respecto a esta incongruencia actualmente la granja esta dividida en 3 secciones, siendo solamente la sección 1 y 3 operada por la empresa promovente, en tanto la sección 2 es ocupada en arrendamiento a la empresa Camarones Alvarez SPR de RI, quien ya presento ante la H. Secretaria la MIA-P correspondiente por su operación y mantenimiento.

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 \$ 72, 471.00

El proyecto consiste en un desarrollo acuícola en una superficie de **2, 253, 356.59 M<sup>2</sup>**, de las cuales están distribuidas en 2 secciones donde contarán con:

| SECCIÓN 1   |          |          |      |
|-------------|----------|----------|------|
| Área        | Sup (Ha) | Sup (m2) | %    |
| Estanque 1  | 6.88403  | 68840.3  | 6.18 |
| Estanque 2  | 3.133478 | 31334.78 | 2.81 |
| Estanque 3  | 6.263927 | 62639.27 | 5.62 |
| Estanque 4  | 8.544524 | 85445.24 | 7.67 |
| Estanque 5  | 1.597467 | 15974.67 | 1.43 |
| Estanque 6  | 5.837112 | 58371.12 | 5.24 |
| Estanque 7  | 2.658203 | 26582.03 | 2.38 |
| Estanque 8  | 5.680525 | 56805.25 | 5.10 |
| Estanque 21 | 4.624727 | 46247.27 | 4.15 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 4 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|                  |                   |                   |               |
|------------------|-------------------|-------------------|---------------|
| Estanque 23      | 4.842873          | 48428.73          | 4.34          |
| Área sin uso A   | 17.158699         | 171586.99         | 15.39         |
| Área sin uso B   | 4.225312          | 42253.12          | 3.79          |
| Área sin uso C   | 3.887063          | 38870.63          | 3.49          |
| Área sin uso D   | 4.554879          | 45548.79          | 4.09          |
| Área sin uso E   | 8.328542          | 83285.42          | 7.47          |
| Reservorio 1     | 2.11377701        | 21137.7701        | 1.90          |
| Reservorio 2     | 1.48354839        | 14835.4839        | 1.33          |
| Reservorio 3     | 0.50980506        | 5098.0506         | 0.46          |
| Reservorio 4     | 0.99633749        | 9963.3749         | 0.89          |
| Reservorio 5     | 0.1570254         | 1570.254          | 0.14          |
| Dren de descarga | 4.549974          | 45499.74          | 4.08          |
| Bordería         | 13.4280657        | 134280.657        | 12.05         |
| <b>Total</b>     | <b>111.459894</b> | <b>1114598.94</b> | <b>100.00</b> |

| SECCIÓN 3        |            |            |       |
|------------------|------------|------------|-------|
| Área             | Sup (Ha)   | Sup (m2)   | %     |
| Estanque 9       | 7.040542   | 70405.42   | 6.18  |
| Estanque 10      | 6.081288   | 60812.88   | 5.34  |
| Estanque 11      | 8.093732   | 80937.32   | 7.11  |
| Estanque 12      | 7.422158   | 74221.58   | 6.52  |
| Estanque 13      | 12.957637  | 129576.37  | 11.38 |
| Estanque 14      | 8.359322   | 83593.22   | 7.34  |
| Estanque 15      | 2.126919   | 21269.19   | 1.87  |
| Estanque 16      | 10.080826  | 100808.26  | 8.85  |
| Estanque 17      | 9.544375   | 95443.75   | 8.38  |
| Estanque 18      | 8.928659   | 89286.59   | 7.84  |
| Estanque 19      | 11.66321   | 116632.1   | 10.24 |
| Estanque 22      | 3.68419    | 36841.9    | 3.24  |
| Reservorio 1     | 1.07010015 | 10701.0015 | 0.94  |
| Reservorio 2     | 1.11741502 | 11174.1502 | 0.98  |
| Reservorio 3     | 0.88888436 | 8888.8436  | 0.78  |
| Reservorio 4     | 2.17831202 | 21783.1202 | 1.91  |
| Dren de descarga | 4.084234   | 40842.34   | 3.59  |
| Bordería         | 8.5539619  | 85539.6135 | 7.51  |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 5 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|       |             |            |        |
|-------|-------------|------------|--------|
| Total | 113.8757655 | 1138757.65 | 100.00 |
|-------|-------------|------------|--------|

Obras Auxiliares:

| ÁREA CONSTRUIDA   | SUPERFICIE (m <sup>2</sup> ) |
|-------------------|------------------------------|
| Capilla           | 13.192                       |
| Cárcamo de bombeo | 50.94                        |
| Construcción      | 31.295                       |
| Pileta            | 27.12                        |
| Usos Múltiples    | 27.196                       |
| Usos Múltiples 2  | 35.769                       |
| Usos Múltiples 3  | 33.885                       |
| Usos Múltiples 4  | 50.31                        |
| <b>TOTAL</b>      | <b>173.53</b>                |

**Inversión requerida.**

La inversión del proyecto asciende a \$ 34,000,000.00 (treinta y cuatro millones 00/100 m.n.) aproximadamente, cantidad referida a la inversión fija del mismo. Sin embargo hay que considerar que adicional a la inversión se tienen gastos variables y fijos.

**Información Biotecnológica de las Especies a Cultivar****Distribución**

El sistema utilizado para la producción de camarón blanco, (*Litopenaeus vannamei*), con la posibilidad de que en un momento determinado se pueda optar por el cultivo de camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) es el sistema de cultivo semi-intensivo.

**Hábitos alimenticios:**

La aplicación de alimento balanceado estará sujeta al monitoreo de charolas de alimentación colocadas en los estanques, así como de la observación visual de los intestinos de los organismos sembrados.

La duración del ciclo de engorda es de 12 días, estimando una sobrevivencia del 60 % y un peso individual estimado al final del ciclo aproximadamente de 16 g, esperando obtener cosechas con un rendimiento promedio de 210.31 ton/ciclo, utilizando solo dos ciclo por año.

**Características de cultivo**

Para ser cultivadas, se destacan las siguientes variables:

**Toma de Agua:**

Para iniciar el cultivo de camarones, antes de la siembra, primero se llenan los estanques, los cuales son llevados hasta 0.8 m de altura en la columna de agua.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 6 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

El agua que se utiliza para el llenado de éstos, proviene directamente del Estero Chicura Viva, a través de un canal de llamada de 22711.4653 m<sup>2</sup> de superficie con una profundidad de 2 m, del cárcamo de bombeo se tienen instalados dos motores marca Cummins de 350 hp, adaptados con sus respectivas bombas de 36 pulgadas.

Dicha agua al pasar del cárcamo al canal reservorio, es filtrada mediante la utilización de mallas de diferente abertura colocadas a la salida de agua del cárcamo y en las estructuras de entrada de los estanques, esto con la finalidad de evitar la entrada de fauna marina indeseable (depredadores de camarón).

#### Llenado de Estanques:

Una vez colocados los filtros y con las compuertas de salida herméticamente selladas, se inicia el llenado de la estanquería una semana antes de la siembra, el agua debe recubrir la superficie del estanque y contar con por lo menos 0.80 m de profundidad antes de introducir los organismos.

#### Fertilización:

La fertilización consiste en facilitar el desarrollo fitoplanctónico mediante un aporte de nutrientes, principalmente nitrógeno y fósforo considerándose importantes 2 tipo de fertilización:

Fertilización inicial, para inducir la proliferación de microalgas.

Fertilización de mantenimiento: para mantener la productividad de los estanques durante el ciclo del cultivo.

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

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

#### Recepción y Aclimatación de Postlarvas:

Una vez que se solicitaron las postlarvas, se lleva la preaclimatación en laboratorio, se realiza verificación del conteo y despacho, se dispone a recibir en fecha programada a los organismos en la granja, una vez en ella, a los organismos se les realizan ciertas pruebas de calidad, tales como:

Análisis de comportamiento: con esta prueba se coloca una alícuota (muestra) en un recipiente de vidrio transparente para observar su comportamiento. Las postlarvas en buen estado se muestran activas, se distribuyen bien en el agua y tienen un color amarillo cristalino. Sin embargo, las post-larvas en mal estado nadan lentamente en el fondo o en forma errática en la superficie y tienen un color blanquecino.

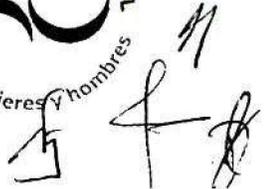
Análisis al microscopio: En esta se observa el tubo digestivo, el cual debe estar siempre lleno, no tener suciedad en el apéndice, ni tampoco necrosis, además es necesario verificar si hay presencia de protozoarios parásitos.

Una vez que las postlarvas fueron revisadas por el personal técnico de la granja, se dispone paulatinamente a aclimatarlas al agua de la estanquería antes de llevar a cabo la siembra.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 7 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa. México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Aclimatación:**

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

Si la transportación se llevó a cabo en bolsas de polietileno, éstas se vacían a la tina de aclimatación, limpiándolas bien con agua del estanque para evitar que queden algunas adentro. Al tiempo que se vacían las postlarvas, debe llenarse la tina de aclimatación con agua del estanque. La aireación debe iniciarse con una buena distribución de los difusores, utilizando aire comprimido y no oxígeno, ya que con una fuerte aireación con aire, el oxígeno llega, al punto de saturación y no varía (aproximadamente 6 ppm). Además que las grandes burbujas de aire permitirán una mejor distribución de las postlarvas en la tina.

Los parámetros de temperatura, salinidad, pH y oxígeno disuelto, tanto de la tina como del estanque, se registran en la hoja de aclimatación.

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

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

**Siembra:**

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

**Preparación del Sitio y Construcción de la Obra Civil.**

El proyecto se encuentra construido y en operación, y que solo proyecta realizar la mejora de algunos aspectos técnicos en el cultivo.

**Descripción de Obras Construidas**

**Estanquería:** Se cuenta con 22 estanques construidos en 146-04-97.24 Has (1460497.24 m<sup>2</sup>), los cuales presentan superficies fluctuantes entre 15,974.67 a 129,576.37 m<sup>2</sup>, la estanquería representa el 64.81 % de la superficie total del polígono de la granja.

Los estanques presentan formas irregulares, pero todos tendiendo a la forma de rectángulo o rombo para facilitar el manejo de los mismos y el flujo del agua.

Están construidos en el suelo y están conformados por el bordo perimetral y bordo interior, con una altura promedio de 1.10 m y profundidad promedio de 0.80 m.

Cada estanque cuenta con estructuras de alimentación de agua y de descarga o cosecha, cuentan con entradas sencillas (1.2 m de ancho), todas construidas de concreto armado, con medios de control de fauna acuática como bastidores de madera con malla mosquitera de 700 micras y cercos con malla pesquera.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 8 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Estructuras de cosecha y alimentación:** Cada estanque cuenta con compuertas tanto de entrada y salida de agua, así también para el efecto de cosecha, estas estructuras son de tipo monje hechas a base concreto armado y reforzadas con varilla; la estructura esta modificada por dos aleros con un giro de 30° respecto al muro de contención, donde las alimentadoras de agua solo presentan aleros en conexión con el reservorio y las de cosecha las tienen tanto interna como externamente, es decir por el lado del estanque y por el lado de drenes, lo cual forma una transición de entrada.

La altura de cada estructura llega al límite de la corona del bordo, para evitar el derrumbe del muro de tierra y el azolvamiento de la estructura, el piso de la misma esta hecho de concreto con un espesor de 10 cm.

La entrada y salida de agua a través de los muros es por medio de un ducto de concreto armado de 40" de diámetro con una varilla de 3/8". El tubo que descarga al interior del estanque cuenta con piso hecho a base de piedra y concreto, el cual amortigua la fuerza del agua, evitando en cierta medida la erosión y transporte de material terrígeno a otras zonas del estanque.

Las paredes y el piso que conforman las compuertas de entrada y salida cuentan con 4 ranuras paralelas que se utilizarán para colocar bastidores de madera con filtros de malla plástica y el juego de tablas que controlarán el flujo de agua. Cada estanque tiene su entrada y salida de agua. Tiene una menor profundidad en la entrada (100 cm) que en la salida (130 cm). En la entrada hay bastidores de madera con malla mosquitera de 700 micras, y cercos filtradores

**Canal de llamada:** La granja Acuicola Matacahui, tiene un canal de llamada de aproximadamente 840 m de longitud y 25 m de ancho, con una profundidad de 2 m, el cual no se encuentra dentro del poligonal objeto de estudio, mismo que cubre una superficie de 22711.4653 m<sup>2</sup> que alimenta de agua salobre proveniente del Estero Chicura Viva justo en las coordenadas UTM X= 660519.05, Y= 2879894.79

Tiene una construcción sobre el suelo, tipo estanquería rústica, sin ningún tipo de construcción adicional. El canal de llamada cuenta con estructura complementaria que evita se ingrese basura y organismos grandes al cárcamo de bombeo.

**Cárcamo de bombeo:** La granja Acuicultura Matacahui, cuenta con un cárcamo de bombeo de material de concreto armado de aproximadamente 14 m de largo por 15 m de ancho, cuenta con 2 bombas de 36 pulgadas instaladas, las cuales tienen motores de 350 hp, además de contar con muro de contención para retener cualquier fuga de aceite lubricante proveniente de los motores.

**Canal reservorio:** En lo que correspondió reservorio este se encuentra distribuido en las 2 secciones de la 10-51-52.049 Has (105152.049 m<sup>2</sup>), es importante mencionar que el reservorio está distribuido por sección productiva, es decir en sección 1 de engorda cuenta con 5 porciones, en tanto en la sección 3, cuenta con 4 porciones de canal.

**Drenes:** La granja cuenta en cada de sección de engorda con un dren descarga, estos drenes están contruidos sobre tierra con anchura promedio de 10 m, estos drenes cuentan con distintas porciones, longitudes y puntos finales de descarga, a continuación en el siguiente cuadro se definen tales datos.

| PORCIONES DE RESERVORIO |
|-------------------------|
|-------------------------|

|           |
|-----------|
| SECCIÓN 1 |
|-----------|



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuicultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 9 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

| AREA             | LONGITUD (m) | SUPERFICIE (m2) | AFLUENTES RECIBE       | PUNTO DE DESCARGA |               |
|------------------|--------------|-----------------|------------------------|-------------------|---------------|
| DREN 1           | 1718         | 22925.4056      | E6, E4,E7,E8           | X=661842.41       | Y= 2881912.35 |
| DREN 2           | 2081         | 22574.3264      | E1,E2,E3,E4,E5,E21,E23 | X=661036.36       | Y= 2881948.32 |
| <b>SECCION 3</b> |              |                 |                        |                   |               |
| DREN 1           | 2577         | 36214.9418      | E11 al E19, E22        | X= 659592.61      | Y=2879197.10  |
| DREN 2           | 155          | 4627.403        | E9, E10                |                   |               |

En lo que respecta a los puntos de descarga, la sección 1 sus drenes descargan al dren de la granja vecina la cual lleva sus afluentes al Estero Chicura Viva, en tanto la sección 3 engorda, sus drenes escurren al Estero Cuba.

**Obras auxiliares:** En Acuacultura Matacahui sección 1 se cuenta con las siguientes obras: un tejaban elaborado a base de estructura metálica y lámina galvanizada, con una medida de 12 metros de ancho por 3 metros de ancho, una pileta con una de medida de 4 metros de largo por 3 metros de ancho, en donde se encuentra empotrado un tanque de plástico con capacidad de 5,000 litros para combustible de diésel, el cual alimenta a los dos motores. Se cuenta también con una construcción de usos múltiples elaborada a base de block, piso y techo de concreto armado con una medida de 7.50 metros, así mismo se cuenta con una capilla elaborada con medidas de 4 metros de largo por 2 de ancho y 2.20 metros de altura.

En la sección 3 cuenta con una construcción 6.95 metros de ancho por 10.70 metros de largo elaborada a base de block, piso y techo de concreto armado, la cual cuenta con un portal de 4.75 metros de ancho por 7 metros de largo, con 4 muros de concreto armado, con techo de estructura de madera y hojas de palma. Así mismo cuenta con otro portal de 5 metros de ancho por 7 metros de largo con 6 muros de concreto. Un área de usos múltiple de 3.85 metros de ancho. Dos construcciones de usos múltiples, una de 8.40 metros de largo por 6.40 metros de ancho, otra de 3.85 metros de ancho por 6.20 de largo, ambas elaboradas a base block, piso y techo de concreto armado

**Etapas de operación y mantenimiento.**

Esta etapa se inicia una vez que al dar mantenimiento tras cada ciclo, la empresa inicia las tareas de llenado de estques, fertilización, aclimatación y recepción de postlarvas en estanques de engorda, tras 120 de alimentación (engorda), monitoreo y recambio de agua, el camarón es cosechado con tallas aproximadas 16 g.

Durante la etapa de operación y mantenimiento, los residuos que en granja se generan son los siguientes:

**Residuos sólidos urbanos.-** Durante la operación y mantenimiento se generan este tipo de residuos los cuales provienen principalmente de la alimentación de los trabajadores y restos de papeles, derivado de las actividades de oficina y baños, el nivel de generación de este tipo de residuos es de 20 Kg semanales, los residuos están siendo dispuestos en contenedores, para posteriormente ser enviados a disposición final, para dicho servicio se contratan servicios de terceros, los cuales se encuentran debidamente autorizados por el Municipio de Ahome.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promoviente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 10 de 53



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Residuos de manejo especial.-** Este tipo de residuos se generan en grandes cantidades en el establecimiento, y están representados por la totalidad de los sacos vacíos de alimento, fertilizante y contenedores de insumos necesarios en el cultivo, se estima que el nivel de generación por ciclo sea de 5 toneladas. Estos residuos son acomodados en pacas, y enviados a reciclaje

**Residuos peligrosos.-** En granja se generan aproximadamente 500 L de aceite quemado al mes, de 20 filtros usados, 25 kg de estopas impregnadas por ciclo y otros materiales contaminados como tela y/o cartón cuyo nivel de generación no excede de los 50Kg al año, se generan a su vez cubetas contaminadas con aceite gastado, acumuladores usados y lámparas fluorescentes, de estos residuos puede decirse que no se excede de 10 piezas al año. La totalidad de los residuos son envasados y enviados al almacén temporal de residuos, de donde máximo cada 6 meses son retirados por empresas prestadoras de servicios de recolección y disposición final, las cuales están autorizadas tanto por SEMARNAT y SCT.

**Aguas de tipo sanitario.-** Estas aguas son descargadas de las áreas de cocina, y baños las cuales son descargadas en fosa séptica para su posterior su absorción al suelo.

**Aguas residuales del proceso de cultivo.-** Estas provienen del proceso de cultivo, de los recambios del 3% semanal y las generadas del proceso de cosecha, la totalidad de los volúmenes de agua serán tratados con un sistema combinado en drenes de descarga, mismo que será descrito a detalle en el capítulo VI. Los volúmenes a tratar serán de 35,051.9338m<sup>3</sup>/día y de 1168397.79 m<sup>3</sup> en la cosecha.

**Abandono y Restitución del Sitio**

La promovente del Proyecto no contempla la fase de abandono, no obstante esta si se evalúa en el presente estudio y se hace del conocimiento a los responsables de la operación, por lo anterior se manifiesta lo siguiente:

El proyecto tendrá una vida indefinida, para el logro de ello se deberá dar mantenimiento constante a las instalaciones como se describió anteriormente; la operación del proyecto así como su mantenimiento no alterará la dinámica poblacional de la zona.

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

**Cuadros de construcción.**

| CUADRO DE CONSTRUCCIÓN SECCIÓN 1 |               |                  |                 |               |                 |               |                       |
|----------------------------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|
| LADO EST-PV                      | AZIMUT        | DISTANCIA (MTS.) | COORDENADAS UTM |               | CONVERGENCIA    |               | FACTOR DE ESC. LINEAL |
|                                  |               |                  | ESTE (X)        | NORTE (Y)     | A               | B             |                       |
| 47-48                            | 262°58'36.63" | 4.264            | 660,685.030     | 2,880,823.150 | 0°42'18.485570" | 0°0'0.000213" | 0.99991881            |
| 48-49                            | 276°47'52.59" | 11.163           | 660,680.981     | 2,880,822.629 | 0°42'18.418223" | 0°0'0.000541" | 0.99991878            |
| 49-50                            | 286°22'20.73" | 13.126           | 660,669.714     | 2,880,823.950 | 0°42'18.244551" | 0°0'0.001515" | 0.99991873            |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 11 de 53



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|       |                   |         |             |               |                 |               |            |
|-------|-------------------|---------|-------------|---------------|-----------------|---------------|------------|
| 50-51 | 290°23'<br>42.98" | 470.911 | 660,657.120 | 2,880,827.650 | 0°42'18.049445" | 0°0'0.067115" | 0.99991783 |
| 51-52 | 287°37'<br>49.70" | 9.737   | 660,215.730 | 2,880,991.760 | 0°42'11.245873" | 0°0'0.001204" | 0.99991694 |
| 52-53 | 21°34'28.54"      | 36.589  | 660,206.451 | 2,880,994.709 | 0°42'11.102322" | 0°0'0.013889" | 0.99991695 |
| 53-54 | 74°12'6.17"       | 3.896   | 660,219.905 | 2,881,028.734 | 0°42'11.349138" | 0°0'0.000433" | 0.99991698 |
| 54-55 | 87°32'14.76"      | 3.672   | 660,223.653 | 2,881,029.795 | 0°42'11.409400" | 0°0'0.000054" | 0.99991700 |
| 55-56 | 110°51'25.60"     | 10.417  | 660,227.322 | 2,881,029.953 | 0°42'11.467488" | 0°0'0.001514" | 0.99991702 |
| 56-57 | 108°19'31.84"     | 16.226  | 660,237.056 | 2,881,026.244 | 0°42'11.617459" | 0°0'0.002083" | 0.99991707 |
| 57-58 | 106°38'<br>46.07" | 22.307  | 660,252.460 | 2,881,021.142 | 0°42'11.855539" | 0°0'0.002509" | 0.99991714 |
| 58-59 | 106°38'<br>46.07" | 20.979  | 660,273.832 | 2,881,014.752 | 0°42'12.186559" | 0°0'0.002454" | 0.99991723 |
| 59-60 | 106°38'<br>46.07" | 33.403  | 660,293.931 | 2,881,008.743 | 0°42'12.497869" | 0°0'0.003908" | 0.99991733 |
| 60-61 | 106°33'54.43"     | 8.165   | 660,325.934 | 2,880,999.174 | 0°42'12.993546" | 0°0'0.000951" | 0.99991741 |
| 61-62 | 87°52'54.99"      | 5.244   | 660,333.760 | 2,880,996.846 | 0°42'13.114767" | 0°0'0.000079" | 0.99991743 |
| 62-63 | 60°35'56.87"      | 4.787   | 660,339.000 | 2,880,997.040 | 0°42'13.197710" | 0°0'0.000950" | 0.99991745 |
| 63-64 | 47°44'13.56"      | 4.206   | 660,343.170 | 2,880,999.390 | 0°42'13.265935" | 0°0'0.001155" | 0.99991747 |
| 64-65 | 26°7'50.86"       | 11.041  | 660,346.283 | 2,881,002.219 | 0°42'13.317948" | 0°0'0.004050" | 0.99991748 |
| 65-66 | 14°24'23.77"      | 73.518  | 660,351.146 | 2,881,012.131 | 0°42'13.404750" | 0°0'0.029093" | 0.99991753 |
| 66-67 | 09°3'41.68"       | 94.565  | 660,369.437 | 2,881,083.337 | 0°42'13.765572" | 0°0'0.038159" | 0.99991759 |
| 67-68 | 16°36'40.85"      | 26.856  | 660,384.331 | 2,881,176.722 | 0°42'14.095178" | 0°0'0.010517" | 0.99991764 |
| 68-69 | 16°36'40.85"      | 34.277  | 660,392.008 | 2,881,202.457 | 0°42'14.242442" | 0°0'0.013423" | 0.99991767 |
| 69-70 | 356°53'33.<br>04" | 29.859  | 660,401.807 | 2,881,235.304 | 0°42'14.430403" | 0°0'0.012185" | 0.99991769 |
| 70-71 | 352°36'4.53"      | 34.591  | 660,400.189 | 2,881,265.118 | 0°42'14.434990" | 0°0'0.014019" | 0.99991768 |
| 71-72 | 06°41'5.03"       | 57.45   | 660,395.734 | 2,881,299.422 | 0°42'14.399331" | 0°0'0.023319" | 0.99991768 |
| 72-73 | 334°11'28.43"     | 51.018  | 660,402.42  | 2,881,356.481 | 0°42'14.562644" | 0°0'0.018770" | 0.99991765 |
| 73-74 | 342°20'43.45"     | 141.879 | 660,380.21  | 2,881,402.410 | 0°42'14.258299" | 0°0'0.055241" | 0.99991752 |
| 74-75 | 349°25'22.<br>77" | 147.166 | 660,337.18  | 2,881,537.607 | 0°42'13.715403" | 0°0'0.059099" | 0.99991738 |
| 75-76 | 359°23'8.91"      | 103.653 | 660,310.21  | 2,881,682.280 | 0°42'13.435640" | 0°0'0.042335" | 0.99991733 |
| 76-77 | 02°31'36.73"      | 74.195  | 660,309.10  | 2,881,785.927 | 0°42'13.522848" | 0°0'0.030276" | 0.99991733 |
| 77-78 | 09°58'6.74"       | 67.001  | 660,312.37  | 2,881,860.050 | 0°42'13.649436" | 0°0'0.025955" | 0.99991736 |
| 78-79 | 15°5'8.37"        | 40.23   | 660,323.97  | 2,881,926.040 | 0°42'13.899349" | 0°0'0.015866" | 0.99991741 |
| 79-80 | 92°19'5.68"       | 430.903 | 660,334.45  | 2,881,964.880 | 0°42'14.104184" | 0°0'0.007127" | 0.99991828 |
| 80-81 | 91°25'33.19"      | 219.018 | 660,765.00  | 2,881,947.450 | 0°42'20.887757" | 0°0'0.002233" | 0.99991957 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 12 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Handwritten signatures and initials.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|         |                   |         |            |               |                 |               |            |
|---------|-------------------|---------|------------|---------------|-----------------|---------------|------------|
| 81-82   | 90°39'8.33"       | 62.364  | 660,983.95 | 2,881,942.000 | 0°42'24.340863" | 0°0'0.000291" | 0.99992013 |
| 82-83   | 92°41'26.44"      | 427.531 | 661,046.31 | 2,881,941.290 | 0°42'25.325207" | 0°0'0.008243" | 0.9999211  |
| 83-84   | 90°11'46.66"      | 149.986 | 661,473.37 | 2,881,921.220 | 0°42'32.050774" | 0°0'0.000211" | 0.99992225 |
| 84-85   | 92°30'31.37"      | 219.425 | 661,623.36 | 2,881,920.706 | 0°42'34.419447" | 0°0'0.003957" | 0.99992299 |
| 85-86   | 101°6'35.54"      | 21.291  | 661,842.57 | 2,881,911.102 | 0°42'37.872405" | 0°0'0.001592" | 0.99992347 |
| 86-87   | 188°4'49.53"      | 125.646 | 661,863.46 | 2,881,906.999 | 0°42'38.198236" | 0°0'0.051302" | 0.99992347 |
| 87-88   | 190°22'16.37"     | 152.362 | 661,845.80 | 2,881,782.600 | 0°42'37.792321" | 0°0'0.051799" | 0.99992338 |
| 88-89   | 208°0'5.92"       | 6.542   | 661,818.37 | 2,881,632.728 | 0°42'37.206172" | 0°0'0.002382" | 0.99992332 |
| 89-90   | 235°5'17.31"      | 2.659   | 661,815.30 | 2,881,626.951 | 0°42'37.151764" | 0°0'0.000627" | 0.99992331 |
| 90-91   | 274°41'49.81"     | 4.616   | 661,813.12 | 2,881,625.430 | 0°42'37.115767" | 0°0'0.000155" | 0.9999233  |
| 91-92   | 290°37'16.87"     | 17.581  | 661,808.52 | 2,881,625.808 | 0°42'37.043491" | 0°0'0.002553" | 0.99992326 |
| 92-93   | 299°38'<br>43.36" | 144.166 | 661,792.07 | 2,881,632.000 | 0°42'36.789924" | 0°0'0.029388" | 0.99992297 |
| 93-94   | 301°3'34.76"      | 189.03  | 661,666.77 | 2,881,703.309 | 0°42'34.883650" | 0°0'0.040159" | 0.9999224  |
| 94-95   | 297°13'17.59"     | 5.022   | 661,504.84 | 2,881,800.835 | 0°42'32.425319" | 0°0'0.000945" | 0.99992207 |
| 95-96   | 282°13'7.54"      | 2.485   | 661,500.38 | 2,881,803.132 | 0°42'32.357115" | 0°0'0.000216" | 0.99992205 |
| 96-97   | 257°54'20.11"     | 5.641   | 661,497.95 | 2,881,803.658 | 0°42'32.319291" | 0°0'0.000486" | 0.99992204 |
| 97-98   | 240°51'28.61"     | 3.234   | 661,492.43 | 2,881,802.476 | 0°42'32.230966" | 0°0'0.000648" | 0.99992202 |
| 98-99   | 201°55'45.02"     | 15.35   | 661,489.61 | 2,881,800.901 | 0°42'32.184745" | 0°0'0.005858" | 0.99992201 |
| 99-100  | 193°56'38.34"     | 51.586  | 661,483.87 | 2,881,786.663 | 0°42'32.079633" | 0°0'0.020599" | 0.99992197 |
| 100-101 | 190°19'<br>40.66" | 406.281 | 661,471.44 | 2,881,736.598 | 0°42'31.832317" | 0°0'0.164416" | 0.9999218  |
| 101-102 | 195°35'10.61"     | 3.822   | 661,398.60 | 2,881,336.900 | 0°42'30.275112" | 0°0'0.001505" | 0.99992165 |
| 102-103 | 223°6'9.36"       | 6.031   | 661,397.51 | 2,881,333.24  | 0°42'30.254140" | 0°0'0.001811" | 0.99992164 |
| 103-104 | 257°19'17.12"     | 16.76   | 661,393.39 | 2,881,328.83  | 0°42'30.184574" | 0°0'0.001513" | 0.9999216  |
| 104-105 | 254°55'56.25"     | 51.514  | 661,377.04 | 2,881,325.16  | 0°42'29.922603" | 0°0'0.001871" | 0.99992147 |
| 105-106 | 255°43'5.28"      | 52.474  | 661,325.72 | 2,881,320.61  | 0°42'29.107619" | 0°0'0.005320" | 0.99992126 |
| 106-107 | 231°36'50.10"     | 65.886  | 661,274.87 | 2,881,307.66  | 0°42'28.291370" | 0°0'0.016810" | 0.99992106 |
| 107-108 | 223°9'15.12"      | 124.518 | 661,223.23 | 2,881,266.75  | 0°42'27.434200" | 0°0'0.037308" | 0.99992079 |
| 108-109 | 205°17'18.19"     | 22.032  | 661,138.06 | 2,881,175.91  | 0°42'25.996975" | 0°0'0.008110" | 0.9999206  |



MIA-P Del Proyecto: *\*Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa\**  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 13 de 53



*[Handwritten signatures and initials]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|         |               |         |            |              |                 |               |            |
|---------|---------------|---------|------------|--------------|-----------------|---------------|------------|
| 109-110 | 207°44'10.43" | 65.602  | 661,128.30 | 2,881,156.16 | 0°42'25.822823" | 0°0'0.023836" | 0.99992052 |
| 110-111 | 200°13'1.15"  | 55.579  | 661,097.77 | 2,881,098.09 | 0°42'25.281718" | 0°0'0.021407" | 0.99992042 |
| 111-112 | 192°10'35.80" | 35.956  | 661,078.56 | 2,881,045.94 | 0°42'24.925459" | 0°0'0.014425" | 0.99992036 |
| 112-113 | 175°12'59.79" | 24.558  | 661,070.98 | 2,881,010.79 | 0°42'24.770011" | 0°0'0.010043" | 0.99992035 |
| 113-114 | 175°10'41.04" | 20.249  | 661,073.03 | 2,880,986.32 | 0°42'24.777499" | 0°0'0.008281" | 0.99992036 |
| 114-115 | 178°58'55.25" | 16.561  | 661,074.73 | 2,880,966.14 | 0°42'24.783888" | 0°0'0.005795" | 0.99992037 |
| 115-116 | 175°43'41.93" | 18.927  | 661,075.02 | 2,880,949.58 | 0°42'24.771720" | 0°0'0.007746" | 0.99992037 |
| 116-117 | 166°39'41.08" | 13.42   | 661,076.43 | 2,880,930.71 | 0°42'24.774816" | 0°0'0.005359" | 0.99992038 |
| 117-118 | 169°28'38.86" | 2.6     | 661,079.53 | 2,880,917.65 | 0°42'24.810442" | 0°0'0.001049" | 0.99992038 |
| 118-251 | 212°20'16.04" | 12.986  | 661,080.00 | 2,880,915.09 | 0°42'24.815343" | 0°0'0.004503" | 0.99992037 |
| 251-250 | 258°2'4.66"   | 159.264 | 661,073.06 | 2,880,904.12 | 0°42'24.694518" | 0°0'0.013545" | 0.99992005 |
| 250-47  | 258°19'57.70" | 237.124 | 660,917.25 | 2,880,871.10 | 0°42'22.200895" | 0°0'0.019551" | 0.99991928 |

**SUPERFICIE: 111-45-98.94 Has (1114598.9 m2)**

**CUADRO DE CONSTRUCCIÓN SECCIÓN 3**

| LADO EST-PV | AZIMUT        | DISTANCIA (MTS.) | COORDENADAS UTM |               | CONVERGENCIA    |               | FACTOR DE ESC. LINEAL |
|-------------|---------------|------------------|-----------------|---------------|-----------------|---------------|-----------------------|
|             |               |                  | ESTE (X)        | NORTE (Y)     | A               | B             |                       |
| 152-153     | 201°53'50.01" | 12.62            | 660,544.130     | 2,879,886.050 | 0°42'15.312516" | 0°0'0.004790" | 0.99991825            |
| 153-154     | 127°5'52.82"  | 11.732           | 660,539.424     | 2,879,874.341 | 0°42'15.226382" | 0°0'0.002895" | 0.99991826            |
| 154-155     | 131°34'19.28" | 34.442           | 660,548.781     | 2,879,867.264 | 0°42'15.366914" | 0°0'0.009349" | 0.99991833            |
| 155-156     | 135°20'26.20" | 21.689           | 660,574.548     | 2,879,844.410 | 0°42'15.750473" | 0°0'0.005312" | 0.99991841            |
| 156-157     | 160°58'35.73" | 4.58             | 660,589.793     | 2,879,828.983 | 0°42'15.975472" | 0°0'0.001772" | 0.99991844            |
| 157-158     | 130°25'5.40"  | 6.084            | 660,591.286     | 2,879,824.653 | 0°42'15.994651" | 0°0'0.001515" | 0.99991845            |
| 158-159     | 114°7'25.50"  | 14.952           | 660,595.917     | 2,879,820.707 | 0°42'16.063747" | 0°0'0.002501" | 0.99991849            |
| 159-160     | 110°28'16.35" | 27.338           | 660,609.563     | 2,879,814.596 | 0°42'16.272945" | 0°0'0.003913" | 0.99991857            |
| 160-161     | 105°43'19.65" | 172.606          | 660,635.174     | 2,879,805.035 | 0°42'16.667492" | 0°0'0.019149" | 0.99991895            |
| 161-162     | 108°22'46.90" | 300.007          | 660,801.323     | 2,879,758.263 | 0°42'19.242411" | 0°0'0.038779" | 0.99991984            |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
Página 14 de 53



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|         |               |         |             |               |                 |               |            |
|---------|---------------|---------|-------------|---------------|-----------------|---------------|------------|
| 162-163 | 120°41'7.82"  | 30.621  | 661,086.026 | 2,879,663.667 | 0°42'23.639748" | 0°0'0.005414" | 0.99992046 |
| 163-164 | 137°17'33.37" | 10.795  | 661,112.360 | 2,879,648.040 | 0°42'24.039480" | 0°0'0.003255" | 0.99992053 |
| 164-165 | 145°50'29.51" | 17.702  | 661,119.682 | 2,879,640.108 | 0°42'24.146976" | 0°0'0.006084" | 0.99992056 |
| 165-166 | 150°2'12.65"  | 28.957  | 661,129.364 | 2,879,625.288 | 0°42'24.284733" | 0°0'0.011174" | 0.9999206  |
| 166-167 | 178°11'56.36" | 22.251  | 661,139.251 | 2,879,598.070 | 0°42'24.413118" | 0°0'0.009131" | 0.99992062 |
| 167-168 | 191°49'1.13"  | 5.346   | 661,139.950 | 2,879,575.830 | 0°42'24.401567" | 0°0'0.002149" | 0.99992062 |
| 168-169 | 198°54'36.88" | 14.009  | 661,138.855 | 2,879,570.597 | 0°42'24.378973" | 0°0'0.005441" | 0.99992061 |
| 169-170 | 212°38'0.19"  | 63.058  | 661,134.315 | 2,879,557.344 | 0°42'24.293864" | 0°0'0.021800" | 0.99992053 |
| 170-171 | 214°38'25.72" | 606.764 | 661,100.310 | 2,879,504.240 | 0°42'23.703299" | 0°0'0.204752" | 0.99991978 |
| 171-172 | 217°31'1.44"  | 10.848  | 660,755.410 | 2,879,005.034 | 0°42'17.754642" | 0°0'0.003524" | 0.99991908 |
| 172-173 | 233°12'21.66" | 3.055   | 660,748.804 | 2,878,996.430 | 0°42'17.641695" | 0°0'0.000749" | 0.99991907 |
| 173-174 | 212°25'12.23" | 29.56   | 660,746.358 | 2,878,994.600 | 0°42'17.601242" | 0°0'0.010219" | 0.99991903 |
| 174-175 | 248°59'1.01"  | 16.534  | 660,730.510 | 2,878,969.648 | 0°42'17.325924" | 0°0'0.002428" | 0.99991897 |
| 175-176 | 223°28'10.32" | 19.41   | 660,715.075 | 2,878,963.718 | 0°42'17.076397" | 0°0'0.005768" | 0.99991891 |
| 176-177 | 231°21'49.83" | 14.247  | 660,701.722 | 2,878,949.631 | 0°42'16.851446" | 0°0'0.003542" | 0.99991886 |
| 177-178 | 258°44'31.66" | 105.313 | 660,690.593 | 2,878,940.736 | 0°42'16.666854" | 0°0'0.008416" | 0.99991863 |
| 178-179 | 261°16'30.15" | 131.954 | 660,587.307 | 2,878,920.176 | 0°42'15.016431" | 0°0'0.008188" | 0.99991817 |
| 179-180 | 259°4'5.97"   | 92.035  | 660,456.880 | 2,878,900.160 | 0°42'12.938391" | 0°0'0.007134" | 0.99991773 |
| 180-181 | 270°2'32.29"  | 85.745  | 660,366.515 | 2,878,882.707 | 0°42'11.495037" | 0°0'0.000025" | 0.99991738 |
| 181-182 | 288°16'24.67" | 120.063 | 660,280.770 | 2,878,882.770 | 0°42'10.142275" | 0°0'0.015370" | 0.99991699 |
| 182-183 | 280°34'36.68" | 63.097  | 660,166.762 | 2,878,920.416 | 0°42'8.381537"  | 0°0'0.004726" | 0.99991664 |
| 183-184 | 290°15'55.04" | 77.441  | 660,104.737 | 2,878,931.998 | 0°42'7.414622"  | 0°0'0.010940" | 0.99991638 |
| 184-185 | 292°13'42.19" | 41.088  | 660,032.090 | 2,878,958.821 | 0°42'6.295474"  | 0°0'0.005337" | 0.99991616 |
| 185-186 | 236°41'44.80" | 190.191 | 659,994.055 | 2,878,974.364 | 0°42'5.711049"  | 0°0'0.042557" | 0.99991577 |
| 186-187 | 248°34'12.80" | 2.322   | 659,835.100 | 2,878,869.934 | 0°42'3.097878"  | 0°0'0.000346" | 0.99991545 |
| 187-188 | 296°1'11.40"  | 3.695   | 659,832.938 | 2,878,869.085 | 0°42'3.062918"  | 0°0'0.000660" | 0.99991544 |
| 188-189 | 324°8'54.74"  | 243.959 | 659,829.618 | 2,878,870.706 | 0°42'3.012159"  | 0°0'0.080501" | 0.99991515 |
| 189-190 | 327°40'29.30" | 28.976  | 659,686.734 | 2,879,068.444 | 0°42'0.956847"  | 0°0'0.009952" | 0.99991484 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 15 de 53

 Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|         |                   |          |             |               |                 |               |            |
|---------|-------------------|----------|-------------|---------------|-----------------|---------------|------------|
| 190-191 | 322°5' 49.87"     | 124.592  | 659,671.240 | 2,879,092.930 | 0°42'0. 737008" | 0°0'0.039959" | 0.99991466 |
| 191-192 | 38°24'38.14"      | 18.671   | 659,594.700 | 2,879,191.240 | 0°41'59.628189" | 0°0'0.005949" | 0.99991453 |
| 192-193 | 29°42'21.11"      | 411.625  | 659,606.300 | 2,879,205.870 | 0°41'59.82594"  | 0°0'0.145455" | 0.99991495 |
| 193-194 | 30°19'19.38"      | 359.545  | 659,810.280 | 2,879,563.400 | 0°42'3.40431"   | 0°0'0.125420" | 0.99991571 |
| 194-195 | 29°45' 46.27"     | 158.175  | 659,991.800 | 2,879,873.760 | 0°42'6.582376"  | 0°0'0.055983" | 0.99991623 |
| 195-196 | 43°26'56. 74"     | 15.937   | 660,070.320 | 2,880,011.070 | 0°42'7. 960236" | 0°0'0.004719" | 0.99991640 |
| 196-197 | 59°17'26. 79"     | 14.483   | 660,081.280 | 2,880,022.640 | 0°42'8.144907"  | 0°0'0.003017" | 0.99991645 |
| 197-198 | 62°27'51.44"      | 44.871   | 660,093.732 | 2,880,030.036 | 0°42'8.348914"  | 0°0'0.008462" | 0.99991655 |
| 198-199 | 72°23'56.26"      | 25.87    | 660,133.520 | 2,880,050.780 | 0°42'8. 997890" | 0°0'0.003192" | 0.99991668 |
| 199-200 | 74°13'2.21"       | 11.398   | 660,158.179 | 2,880,058.603 | 0°42'9.395017"  | 0°0'0.001255" | 0.99991675 |
| 200-201 | 85°8'52.95"       | 9.879    | 660,169.147 | 2,880,061.703 | 0°42'9.571282"  | 0°0'0.000341" | 0.99991679 |
| 201-202 | 140°24'25.05"     | 149. 701 | 660,178.991 | 2,880,062.539 | 0°42'9. 727501" | 0°0'0.041089" | 0.99991700 |
| 202-203 | 108°12'<br>43.42" | 216.232  | 660,274.400 | 2,879,947.180 | 0°42'11.116970" | 0°0'0.021509" | 0.99991760 |
| 203-204 | 119°48'<br>45.62" | 52.417   | 660,479.800 | 2,879,879.600 | 0°42'14.290636" | 0°0'0.010657" | 0.99991809 |
| 204-252 | 12°26'51.04"      | 37.009   | 660,525.280 | 2,879,853.540 | 0°42'14.982103" | 0°0'0014781"  | 0.99991820 |
| 252-152 | 108°27'22.58"     | 11.463   | 660,533.257 | 2,879,889.679 | 0°42'15.144574" | 0°0'0.001484" | 0.99991824 |

**SUPERFICIE: 113-87-57.649 Ha (1,138,767.6 m²)**

| ESTANQUE 1      |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660390.193 | 2881175.386 | 17  | 660416.639 | 2881074.250 |
| 2               | 660407.855 | 2881234.588 | 18  | 660432.492 | 2881056.160 |
| 3               | 660406.168 | 2881265.668 | 19  | 660442.174 | 2881009.349 |
| 4               | 660401.780 | 2881299.459 | 20  | 660440.218 | 2880984.294 |
| 5               | 660408.046 | 2881352.923 | 21  | 660436.946 | 2880974.064 |
| 6               | 660436.964 | 2881371.023 | 22  | 660433.890 | 2880970.370 |
| 7               | 660460.280 | 2881382.795 | 23  | 660421.557 | 2880970.684 |
| 8               | 660484.671 | 2881437.843 | 24  | 660395.517 | 2880975.246 |
| 9               | 660578.150 | 2881580.354 | 25  | 660370.100 | 2880982.971 |
| 10              | 660598.160 | 2881570.392 | 26  | 660356.002 | 2880988.642 |
| 11              | 660628.385 | 2881554.552 | 27  | 660352.982 | 2880991.867 |

| ESTANQUE 2      |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 661203.756 | 2881496.537 | 16  | 661186.880 | 2881724.046 |
| 2               | 661211.407 | 2881497.683 | 17  | 661187.487 | 2881735.244 |
| 3               | 661227.023 | 2881512.737 | 18  | 661186.062 | 2881746.648 |
| 4               | 661236.567 | 2881525.827 | 19  | 661169.670 | 2881775.085 |
| 5               | 661238.290 | 2881535.230 | 20  | 661144.320 | 2881825.000 |
| 6               | 661237.780 | 2881550.030 | 21  | 661138.140 | 2881836.214 |
| 7               | 661231.911 | 2881570.163 | 22  | 661125.890 | 2881846.100 |
| 8               | 661202.511 | 2881653.777 | 23  | 661117.683 | 2881855.251 |
| 9               | 661200.613 | 2881659.227 | 24  | 661109.620 | 2881873.154 |
| 10              | 661193.049 | 2881666.357 | 25  | 661106.955 | 2881889.559 |
| 11              | 661177.207 | 2881676.482 | 26  | 661099.397 | 2881913.072 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 16 de 53



*[Handwritten signatures]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|    |            |             |    |            |             |
|----|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 12 | 660622.714 | 2881525.973 | 28 | 660351.580 | 2880994.400 |
| 13 | 660513.823 | 2881310.098 | 29 | 660351.943 | 2881000.292 |
| 14 | 660453.294 | 2881187.745 | 30 | 660356.836 | 2881011.530 |
| 15 | 660418.692 | 2881126.578 | 31 | 660375.316 | 2881082.102 |
| 16 | 660417.684 | 2881100.874 | 1  | 660390.193 | 2881175.386 |

**SUPERFICIE: 6-88-40.30 Has (68,840.30 m<sup>2</sup>)**

|    |            |             |    |            |             |
|----|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 12 | 661166.361 | 2881688.888 | 27 | 661091.124 | 2881914.124 |
| 13 | 661163.650 | 2881695.022 | 28 | 661077.998 | 2881913.031 |
| 14 | 661166.294 | 2881703.073 | 29 | 661067.256 | 2881908.788 |
| 15 | 661176.893 | 2881712.642 | 1  | 661203.756 | 2881496.537 |

**SUPERFICIE: 3-13-23.20 Has (31,323.20 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 3      |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 661203.756 | 2881496.537 | 17  | 661186.880 | 2881724.046 |
| 2               | 661203.756 | 2881496.537 | 18  | 661187.487 | 2881735.244 |
| 3               | 661211.407 | 2881497.683 | 19  | 661186.062 | 2881746.648 |
| 4               | 661227.023 | 2881512.737 | 20  | 661169.670 | 2881775.085 |
| 5               | 661236.567 | 2881525.827 | 21  | 661144.320 | 2881825.000 |
| 6               | 661238.290 | 2881535.230 | 22  | 661138.140 | 2881836.214 |
| 7               | 661237.780 | 2881550.030 | 23  | 661117.683 | 2881855.251 |
| 8               | 661231.911 | 2881570.163 | 24  | 661109.620 | 2881873.154 |
| 9               | 661202.511 | 2881653.777 | 25  | 661106.955 | 2881889.559 |
| 10              | 661200.613 | 2881659.227 | 26  | 661106.363 | 2881905.364 |
| 11              | 661193.049 | 2881666.357 | 27  | 661099.397 | 2881913.072 |
| 12              | 661177.207 | 2881676.482 | 28  | 661099.397 | 2881913.072 |
| 13              | 661166.361 | 2881688.888 | 29  | 661091.124 | 2881914.124 |
| 14              | 661163.650 | 2881695.022 | 30  | 661077.998 | 2881913.031 |
| 15              | 661166.294 | 2881703.073 | 31  | 661067.256 | 2881908.788 |
| 16              | 661176.893 | 2881712.642 | 1   | 661203.756 | 2881496.537 |

**SUPERFICIE: 6-25-61.27 Has (62,561.27 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 4      |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 661203.756 | 2881496.537 | 18  | 661186.880 | 2881724.046 |
| 2               | 661203.756 | 2881496.537 | 19  | 661187.487 | 2881735.244 |
| 3               | 661203.756 | 2881496.537 | 20  | 661186.062 | 2881746.648 |
| 4               | 661211.407 | 2881497.683 | 21  | 661169.670 | 2881775.085 |
| 5               | 661227.023 | 2881512.737 | 22  | 661144.320 | 2881825.000 |
| 6               | 661236.567 | 2881525.827 | 23  | 661138.140 | 2881836.214 |
| 7               | 661238.290 | 2881535.230 | 24  | 661125.890 | 2881846.100 |
| 8               | 661237.780 | 2881550.030 | 25  | 661117.683 | 2881855.251 |
| 9               | 661231.911 | 2881570.163 | 26  | 661109.620 | 2881873.154 |
| 10              | 661202.511 | 2881653.777 | 27  | 661106.955 | 2881889.559 |
| 11              | 661200.613 | 2881659.227 | 28  | 661106.363 | 2881905.364 |
| 12              | 661193.049 | 2881666.357 | 29  | 661099.397 | 2881913.072 |
| 13              | 661177.207 | 2881676.482 | 30  | 661099.397 | 2881913.072 |
| 14              | 661166.361 | 2881688.888 | 31  | 661091.124 | 2881914.124 |
| 15              | 661163.650 | 2881695.022 | 32  | 661077.998 | 2881913.031 |
| 16              | 661166.294 | 2881703.073 | 33  | 661067.256 | 2881908.788 |
| 17              | 661176.893 | 2881712.642 | 1   | 661203.756 | 2881496.537 |

**SUPERFICIE: 8-54-33.27 Has (85,433.27 m<sup>2</sup>)**

**ESTANQUE 5**

**ESTANQUE 6**



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
Página 17 de 53





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 661203.756 | 2881496.537 | 15  | 661186.880 | 2881724.046 |
| 2               | 661211.407 | 2881497.683 | 16  | 661187.487 | 2881735.244 |
| 3               | 661227.023 | 2881512.737 | 17  | 661169.670 | 2881775.085 |
| 4               | 661236.567 | 2881525.827 | 18  | 661144.320 | 2881825.000 |
| 5               | 661238.290 | 2881535.230 | 19  | 661125.890 | 2881846.100 |
| 6               | 661237.780 | 2881550.030 | 20  | 661117.683 | 2881855.251 |
| 7               | 661202.511 | 2881653.777 | 21  | 661109.620 | 2881873.154 |
| 8               | 661200.613 | 2881659.227 | 22  | 661106.955 | 2881889.559 |
| 9               | 661193.049 | 2881666.357 | 23  | 661106.363 | 2881905.364 |
| 10              | 661177.207 | 2881676.482 | 24  | 661099.397 | 2881913.072 |
| 11              | 661166.361 | 2881688.888 | 25  | 661091.124 | 2881914.124 |
| 12              | 661163.650 | 2881695.022 | 26  | 661077.998 | 2881913.031 |
| 13              | 661166.294 | 2881703.073 | 27  | 661067.256 | 2881908.788 |
| 14              | 661176.893 | 2881712.642 | 1   | 661203.756 | 2881496.537 |

**SUPERFICIE: 1-59-74.67 Has (15,974.67 m<sup>2</sup>)**

| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 661037.475 | 2881054.504 | 17  | 660705.642 | 2880958.384 |
| 2               | 661028.481 | 2881059.456 | 18  | 660709.774 | 2880947.855 |
| 3               | 661011.440 | 2881064.986 | 19  | 660709.950 | 2880935.820 |
| 4               | 660999.110 | 2881067.540 | 20  | 660707.227 | 2880926.650 |
| 5               | 660943.967 | 2881072.902 | 21  | 660704.325 | 2880920.233 |
| 6               | 660870.740 | 2881073.807 | 22  | 660698.413 | 2880911.053 |
| 7               | 660776.167 | 2881078.250 | 23  | 660692.625 | 2880903.195 |
| 8               | 660764.344 | 2881077.516 | 24  | 660692.625 | 2880903.195 |
| 9               | 660761.241 | 2881074.732 | 25  | 660692.625 | 2880903.195 |
| 10              | 660755.401 | 2881069.752 | 26  | 660689.893 | 2880897.529 |
| 11              | 660739.816 | 2881053.159 | 27  | 660689.265 | 2880893.247 |
| 12              | 660719.117 | 2881020.990 | 28  | 660690.660 | 2880886.845 |
| 13              | 660705.600 | 2880994.590 | 29  | 660694.699 | 2880880.164 |
| 14              | 660703.811 | 2880989.915 | 30  | 660702.070 | 2880876.000 |
| 15              | 660702.957 | 2880980.552 | 31  | 660705.869 | 2880874.456 |
| 16              | 660703.373 | 2880971.390 | 1   | 661037.475 | 2881054.504 |

**SUPERFICIE: 6-83-71.66 Has (68,371 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 7      |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 661037.475 | 2881054.504 | 14  | 660689.893 | 2880897.529 |
| 2               | 661028.481 | 2881059.456 | 15  | 660973.268 | 2880920.630 |
| 3               | 661011.440 | 2881064.986 | 16  | 660992.491 | 2880917.666 |
| 4               | 660999.110 | 2881067.540 | 17  | 661005.323 | 2880915.991 |
| 5               | 660776.167 | 2881078.250 | 18  | 661009.567 | 2880916.630 |
| 6               | 660764.344 | 2881077.516 | 19  | 661011.785 | 2880918.144 |
| 7               | 660761.241 | 2881074.732 | 20  | 661014.342 | 2880922.338 |
| 8               | 660739.816 | 2881053.159 | 21  | 661050.914 | 2880922.830 |

| ESTANQUE 8      |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 661482.239 | 2881900.371 | 13  | 661800.529 | 2881647.608 |
| 2               | 661480.460 | 2881905.900 | 14  | 661797.780 | 2881647.520 |
| 3               | 661482.908 | 2881912.375 | 15  | 661793.516 | 2881648.358 |
| 4               | 661488.912 | 2881914.777 | 16  | 661787.949 | 2881651.987 |
| 5               | 661497.057 | 2881914.642 | 17  | 661511.484 | 2881814.126 |
| 6               | 661640.339 | 2881908.583 | 18  | 661507.846 | 2881819.978 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 18 de 53



Handwritten signatures and initials.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|    |            |             |    |            |             |
|----|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 9  | 660703.373 | 2880971.390 | 22 | 661064.560 | 2880926.510 |
| 10 | 660705.642 | 2880958.384 | 23 | 661064.560 | 2880926.510 |
| 11 | 660709.774 | 2880947.855 | 24 | 661070.980 | 2880939.557 |
| 12 | 660692.625 | 2880903.195 | 25 | 661071.646 | 2880966.612 |
| 13 | 660692.625 | 2880903.195 | 1  | 661037.475 | 2881054.504 |

**Superficie: 2-65-74.94 Has (26,574.94 m<sup>2</sup>)**

|    |            |             |    |            |             |
|----|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 7  | 661818.280 | 2881896.033 | 19 | 661504.203 | 2881834.359 |
| 8  | 661826.034 | 2881894.431 | 20 | 661504.985 | 2881848.359 |
| 9  | 661830.640 | 2881889.790 | 21 | 661503.339 | 2881860.516 |
| 10 | 661830.742 | 2881880.124 | 22 | 661499.722 | 2881867.557 |
| 11 | 661821.274 | 2881806.191 | 23 | 661496.100 | 2881873.100 |
| 12 | 661802.654 | 2881652.183 | 1  | 661482.239 | 2881900.371 |

**Superficie: 5-68-01.41 Has (56,801.41 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 9      |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660156.487 | 2879634.975 | 15  | 660575.578 | 2879737.077 |
| 2               | 660153.650 | 2879637.810 | 16  | 660576.279 | 2879734.403 |
| 3               | 660153.245 | 2879640.442 | 17  | 660576.238 | 2879731.258 |
| 4               | 660153.237 | 2879642.352 | 18  | 660529.917 | 2879611.558 |
| 5               | 660154.421 | 2879647.293 | 19  | 660521.900 | 2879609.384 |
| 6               | 660216.043 | 2879746.582 | 20  | 660410.382 | 2879631.745 |
| 7               | 660259.946 | 2879831.578 | 21  | 660402.791 | 2879632.806 |
| 8               | 660262.289 | 2879834.125 | 22  | 660397.384 | 2879632.157 |
| 9               | 660268.968 | 2879835.158 | 23  | 660320.917 | 2879583.248 |
| 10              | 660279.026 | 2879833.023 | 24  | 660277.625 | 2879554.823 |
| 11              | 660523.641 | 2879756.971 | 25  | 660263.060 | 2879554.769 |
| 12              | 660561.716 | 2879744.120 | 26  | 660246.071 | 2879562.238 |
| 13              | 660566.637 | 2879742.164 | 27  | 660235.220 | 2879571.240 |
| 14              | 660571.215 | 2879740.079 | 1   | 660156.487 | 2879634.975 |

**SUPERFICIE: 7-04-05.42 Has (70,405.42 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 10     |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660169.132 | 2879901.601 | 14  | 659961.680 | 2879773.686 |
| 2               | 660252.354 | 2879845.624 | 15  | 659961.264 | 2879778.182 |
| 3               | 660256.204 | 2879841.864 | 16  | 659962.927 | 2879785.654 |
| 4               | 660257.167 | 2879838.980 | 17  | 660080.953 | 2880000.336 |
| 5               | 660256.466 | 2879835.308 | 18  | 660082.618 | 2880002.853 |
| 6               | 660205.293 | 2879740.106 | 19  | 660084.934 | 2880003.542 |
| 7               | 660145.720 | 2879641.930 | 20  | 660088.806 | 2880003.194 |
| 8               | 660121.877 | 2879607.210 | 21  | 660091.789 | 2879999.821 |
| 9               | 660117.821 | 2879602.565 | 22  | 660140.972 | 2879923.471 |
| 10              | 660114.477 | 2879601.540 | 23  | 660141.348 | 2879918.180 |
| 11              | 660110.373 | 2879602.386 | 24  | 660146.941 | 2879913.630 |
| 12              | 659970.354 | 2879762.473 | 25  | 660156.246 | 2879908.891 |
| 13              | 659964.451 | 2879767.943 | 26  | 660169.132 | 2879901.601 |

**SUPERFICIE: 6-08-12 Has (60,812 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 11     |   |   |     |   |   |
|-----------------|---|---|-----|---|---|
| COORDENADAS UTM |   |   |     |   |   |
| Est             | X | Y | Est | X | Y |

| ESTANQUE 12     |   |   |     |   |   |
|-----------------|---|---|-----|---|---|
| COORDENADAS UTM |   |   |     |   |   |
| Est             | X | Y | Est | X | Y |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
Página 19 de 53



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|    |            |             |    |            |             |
|----|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 1  | 660210.382 | 2879469.174 | 13 | 659840.540 | 2879585.330 |
| 2  | 660052.455 | 2879399.755 | 14 | 659945.666 | 2879756.792 |
| 3  | 660050.539 | 2879398.355 | 15 | 659950.067 | 2879761.923 |
| 4  | 660047.086 | 2879397.073 | 16 | 659954.101 | 2879762.564 |
| 5  | 660041.301 | 2879398.518 | 17 | 659959.692 | 2879759.998 |
| 6  | 659814.304 | 2879498.621 | 18 | 660109.060 | 2879598.626 |
| 7  | 659809.512 | 2879501.814 | 19 | 660113.010 | 2879595.050 |
| 8  | 659808.421 | 2879505.587 | 20 | 660139.068 | 2879584.771 |
| 9  | 659809.293 | 2879510.886 | 21 | 660160.550 | 2879579.320 |
| 10 | 659813.495 | 2879522.891 | 22 | 660214.711 | 2879533.272 |
| 11 | 659828.320 | 2879558.473 | 23 | 660221.100 | 2879520.080 |
| 12 | 659837.892 | 2879581.870 | 24 | 660210.382 | 2879469.174 |

**SUPERFICIE: 08-09-37.32 Has (80,937.32 m<sup>2</sup>)**

|    |            |             |    |            |             |
|----|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 1  | 660048.620 | 2879349.510 | 13 | 659799.764 | 2879493.855 |
| 2  | 659924.351 | 2879280.231 | 14 | 659802.674 | 2879495.255 |
| 3  | 659823.540 | 2879225.880 | 15 | 659806.290 | 2879495.418 |
| 4  | 659697.417 | 2879114.253 | 16 | 659809.948 | 2879494.517 |
| 5  | 659691.058 | 2879111.614 | 17 | 660037.801 | 2879393.778 |
| 6  | 659685.190 | 2879112.397 | 18 | 660044.297 | 2879391.649 |
| 7  | 659680.007 | 2879114.548 | 19 | 660047.645 | 2879389.114 |
| 8  | 659674.039 | 2879121.193 | 20 | 660050.588 | 2879383.942 |
| 9  | 659647.342 | 2879157.188 | 21 | 660054.496 | 2879375.225 |
| 10 | 659629.436 | 2879188.358 | 22 | 660055.937 | 2879369.819 |
| 11 | 659628.249 | 2879192.920 | 23 | 660053.122 | 2879356.249 |
| 12 | 659629.436 | 2879200.403 | 1  | 660048.620 | 2879349.510 |

**SUPERFICIE: 07-42-21.57 Has (74,221.57 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 13     |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 659703.356 | 2879111.189 | 13  | 660215.676 | 2879102.026 |
| 2               | 659824.344 | 2879219.443 | 14  | 659994.610 | 2878997.690 |
| 3               | 659829.565 | 2879223.248 | 15  | 659949.050 | 2878968.551 |
| 4               | 660103.271 | 2879365.163 | 16  | 659838.799 | 2878907.472 |
| 5               | 660106.488 | 2879365.437 | 17  | 659832.354 | 2878909.695 |
| 6               | 660108.892 | 2879365.067 | 18  | 659826.771 | 2878914.402 |
| 7               | 660111.786 | 2879363.282 | 19  | 659698.211 | 2879090.519 |
| 8               | 660114.815 | 2879358.878 | 20  | 659696.654 | 2879095.963 |
| 9               | 660222.604 | 2879126.586 | 21  | 659696.450 | 2879101.787 |
| 10              | 660228.543 | 2879117.356 | 22  | 659697.780 | 2879104.941 |
| 11              | 660228.070 | 2879110.950 | 23  | 659700.257 | 2879107.898 |
| 12              | 660225.078 | 2879106.478 | 1   | 659703.356 | 2879111.189 |

**SUPERFICIE: 12-95-76.37 Has (129,576.37 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 14     |             |             |     |             |             |
|-----------------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |             |             |     |             |             |
| Est             | X           | Y           | Est | X           | Y           |
| 1               | 660430.304  | 2879200.658 | 13  | 660172.36   | 2879398.35  |
| 2               | 660261.7823 | 2879121.835 | 14  | 660268.464  | 2879475.865 |
| 3               | 660251.6111 | 2879118.206 | 15  | 660272.3919 | 2879480.591 |
| 4               | 660245.0705 | 2879118.061 | 16  | 660276.65   | 2879481.73  |
| 5               | 660238.5298 | 2879121.982 | 17  | 660280.6508 | 2879481.472 |
| 6               | 660231.1175 | 2879129.823 | 18  | 660476.1614 | 2879398.553 |
| 7               | 660120.8559 | 2879361.74  | 19  | 660483.9366 | 2879394.789 |
| 8               | 660120.8559 | 2879361.74  | 20  | 660483.9366 | 2879394.789 |
| 9               | 660120.2268 | 2879368.671 | 21  | 660485.0956 | 2879391.806 |
| 10              | 660120.2268 | 2879368.671 | 22  | 660483.2009 | 2879380.444 |
| 11              | 660120.8264 | 2879371.673 | 23  | 660435.7033 | 2879207.29  |
| 12              | 660124.9256 | 2879374.069 | 24  | 660430.304  | 2879200.658 |

**SUPERFICIE: 08-36-16.50 Has (83,616.50 m<sup>2</sup>)**



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 20 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Handwritten signatures and initials.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

| ESTANQUE 15     |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660298.585 | 2879520.315 | 11  | 660501.818 | 2879451.079 |
| 2               | 660394.701 | 2879589.926 | 12  | 660501.818 | 2879451.079 |
| 3               | 660399.314 | 2879591.463 | 13  | 660499.001 | 2879444.160 |
| 4               | 660403.398 | 2879591.414 | 14  | 660493.700 | 2879440.097 |
| 5               | 660407.785 | 2879590.457 | 15  | 660485.426 | 2879441.281 |
| 6               | 660521.664 | 2879561.254 | 16  | 660478.107 | 2879443.767 |
| 7               | 660526.496 | 2879558.880 | 17  | 660337.650 | 2879493.976 |
| 8               | 660529.192 | 2879554.446 | 18  | 660337.650 | 879493.976  |
| 9               | 660530.459 | 2879550.963 | 19  | 660298.915 | 2879514.839 |
| 10              | 660529.983 | 2879545.499 | 1   | 660298.585 | 2879520.315 |

**SUPERFICIE: 02-12-23.49 Has (21,223.49 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 17     |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660870.660 | 2879245.850 | 14  | 660493.813 | 2879026.922 |
| 2               | 660877.351 | 2879243.192 | 15  | 660491.969 | 2879029.770 |
| 3               | 660879.841 | 2879239.333 | 16  | 660455.305 | 2879164.820 |
| 4               | 660879.841 | 2879235.734 | 17  | 660454.219 | 2879168.828 |
| 5               | 660877.651 | 2879229.848 | 18  | 660455.740 | 2879174.470 |
| 6               | 660754.540 | 2879048.270 | 19  | 660455.740 | 2879174.470 |
| 7               | 660750.857 | 2879046.979 | 20  | 660455.740 | 2879174.470 |
| 8               | 660739.943 | 2879045.778 | 21  | 660509.379 | 2879354.519 |
| 9               | 660722.250 | 2879045.070 | 22  | 660513.740 | 2879356.800 |
| 10              | 660637.989 | 2879038.166 | 23  | 660519.320 | 2879357.721 |
| 11              | 660504.040 | 2879026.084 | 24  | 660525.458 | 2879356.781 |

| ESTANQUE 16     |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660032.090 | 2878958.821 | 18  | 660730.737 | 2879041.232 |
| 2               | 660023.501 | 2878964.371 | 19  | 660739.321 | 2879039.518 |
| 3               | 660022.430 | 2878967.577 | 20  | 660745.841 | 2879037.048 |
| 4               | 660022.594 | 2878973.329 | 21  | 660747.078 | 2879034.646 |
| 5               | 660029.422 | 2878979.657 | 22  | 660747.358 | 2879032.014 |
| 6               | 660435.179 | 2879163.528 | 23  | 660741.812 | 2879020.323 |
| 7               | 660439.309 | 2879164.995 | 24  | 660727.953 | 2879016.541 |
| 8               | 660442.453 | 2879164.995 | 25  | 660716.501 | 2879009.710 |
| 9               | 660447.220 | 2879163.276 | 26  | 660710.570 | 2878996.750 |
| 10              | 660450.662 | 2879159.396 | 27  | 660706.769 | 2878981.881 |
| 11              | 660469.696 | 2879086.137 | 28  | 660695.345 | 2878961.543 |
| 12              | 660487.764 | 2879022.414 | 29  | 660688.970 | 2878954.270 |
| 13              | 660491.399 | 2879019.641 | 30  | 660587.307 | 2878920.176 |
| 14              | 660495.431 | 2879018.519 | 31  | 660456.880 | 2878900.160 |
| 15              | 660503.004 | 2879019.665 | 32  | 660366.515 | 2878882.707 |
| 16              | 660714.035 | 2879039.923 | 33  | 660280.770 | 2878882.770 |
| 17              | 660724.340 | 2879041.310 | 1   | 660166.762 | 2878920.416 |

**SUPERFICIE: 10-08-08.25 Has (100,808.25 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 18     |             |             |     |             |             |
|-----------------|-------------|-------------|-----|-------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |             |             |     |             |             |
| Est             | X           | Y           | Est | X           | Y           |
| 1               | 661002.9911 | 2879436.543 | 12  | 660709.9785 | 2879305.33  |
| 2               | 661008.4635 | 2879433.406 | 13  | 660520.628  | 2879366.016 |
| 3               | 661008.4635 | 2879433.406 | 14  | 660514.483  | 2879369.721 |
| 4               | 661008.9397 | 2879431.821 | 15  | 660513.7246 | 2879383.794 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matachui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matachui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 21 de 53



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|  |            |             |    |            |             |
|--|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 12   | 660497.585 | 2879025.247 | 25 | 660525.458 | 2879356.781 |
| 13   | 660494.960 | 2879025.800 | 1  | 660870.660 | 2879245.850 |
| <b>SUPERFICIE: 09-54-48.99 Has (95,448.99 m<sup>2</sup>)</b> |            |             |    |            |             |

| ESTANQUE 19   |            |             |     |            |             |
|---|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM   |            |             |     |            |             |
| Est   | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1   | 661100.270 | 2879633.920 | 17  | 660520.210 | 2879427.254 |
| 2   | 661109.236 | 2879622.981 | 18  | 660517.542 | 2879425.456 |
| 3   | 661118.304 | 2879600.985 | 19  | 660514.876 | 2879425.789 |
| 4   | 661119.140 | 2879589.090 | 20  | 660514.876 | 2879425.789 |
| 5   | 661119.140 | 2879589.090 | 21  | 660508.713 | 2879429.990 |
| 6   | 661117.432 | 2879582.023 | 22  | 660508.648 | 2879434.057 |
| 7   | 661028.758 | 2879454.514 | 23  | 660509.890 | 2879439.010 |
| 8   | 661022.381 | 2879447.866 | 24  | 660606.150 | 2879735.240 |
| 9   | 661014.342 | 2879447.035 | 25  | 660622.839 | 2879781.853 |
| 10  | 661006.718 | 2879448.004 | 26  | 660624.661 | 2879785.753 |
| 11  | 660997.567 | 2879451.051 | 27  | 660629.082 | 2879788.439 |
| 12  | 660848.032 | 2879500.590 | 28  | 660633.678 | 2879788.786 |
| 13  | 660639.400 | 2879563.943 | 29  | 660639.228 | 2879787.833 |
| 14  | 660616.644 | 2879563.613 | 30  | 660792.893 | 2879747.352 |
| 15  | 660603.643 | 2879559.517 | 31  | 661070.884 | 2879649.696 |
| 16  | 660600.539 | 2879548.916 | 1   | 661100.270 | 2879633.920 |
| <b>Superficie: 11-66-31.18 Has (116,631.18 m<sup>2</sup>)</b> |            |             |     |            |             |

| ESTANQUE 21     |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660486.890 | 2881041.697 | 17  | 660723.093 | 2881443.631 |

|  |             |             |    |             |             |
|--|-------------|-------------|----|-------------|-------------|
| 5  | 661008.3048 | 2879429.877 | 16 | 660524.4627 | 2879420.407 |
| 6  | 660895.4816 | 2879260.705 | 17 | 660612.07   | 2879554.4   |
| 7  | 660889.8984 | 2879254.568 | 18 | 660612.07   | 2879554.4   |
| 8  | 660885.6897 | 2879253.308 | 19 | 660626.7796 | 2879557.123 |
| 9  | 660885.6897 | 2879253.308 | 20 | 660649.4223 | 2879555.408 |
| 10   | 660880.5435 | 2879253.73  | 21 | 660739.701  | 2879526.826 |
| 11   | 660873.2395 | 2879255.342 | 1  | 661002.9911 | 2879436.543 |
| <b>Superficie: 08-92-82.96 Has (89,282.96 m<sup>2</sup>)</b> |             |             |    |             |             |

| ESTANQUE 22     |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660178.059 | 2880057.389 | 18  | 660150.060 | 2879927.976 |
| 2               | 660272.053 | 2879943.741 | 19  | 660147.650 | 2879925.970 |
| 3               | 660478.164 | 2879875.927 | 20  | 660132.527 | 2879948.399 |
| 4               | 660525.967 | 2879844.296 | 21  | 660099.610 | 2880008.559 |
| 5               | 660525.790 | 2879825.940 | 22  | 660098.667 | 2880010.685 |
| 6               | 660527.030 | 2879819.406 | 23  | 660099.295 | 2880012.428 |
| 7               | 660530.288 | 2879810.128 | 24  | 660103.832 | 2880014.311 |
| 8               | 660529.466 | 2879806.843 | 25  | 660132.930 | 2880023.312 |
| 9               | 660525.658 | 2879797.710 | 26  | 660147.795 | 2880028.050 |
| 10              | 660519.633 | 2879789.735 | 27  | 660152.809 | 2880031.982 |
| 11              | 660515.270 | 2879783.960 | 28  | 660152.645 | 2880033.929 |
| 12              | 660512.533 | 2879784.293 | 29  | 660152.392 | 2880036.933 |
| 13              | 660505.776 | 2879786.233 | 30  | 660151.841 | 2880045.439 |
| 14              | 660262.659 | 2879865.162 | 31  | 660152.932 | 2880051.584 |
| 15              | 660174.640 | 2879925.610 | 32  | 660159.977 | 2880055.153 |
| 16              | 660163.192 | 2879929.225 | 33  | 660171.385 | 2880057.531 |
| 17              | 660153.180 | 2879930.100 | 1   | 660178.059 | 2880057.389 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
Página 22 de 53



*[Handwritten signatures and initials]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|    |            |             |    |            |             |
|----|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 2  | 660549.744 | 2881146.746 | 18 | 660712.455 | 2881414.496 |
| 3  | 660548.828 | 2881200.775 | 19 | 660696.978 | 2881341.995 |
| 4  | 660566.532 | 2881258.671 | 20 | 660674.761 | 2881263.905 |
| 5  | 660595.875 | 2881295.090 | 21 | 660616.713 | 2881131.360 |
| 6  | 660630.134 | 2881389.394 | 22 | 660599.944 | 2881090.861 |
| 7  | 660666.751 | 2881451.773 | 23 | 660569.359 | 2881046.100 |
| 8  | 660679.986 | 2881456.950 | 24 | 660566.885 | 2881023.808 |
| 9  | 660693.133 | 2881462.093 | 25 | 660529.708 | 2880938.502 |
| 10 | 660698.321 | 2881469.620 | 26 | 660522.294 | 2880932.211 |
| 11 | 660700.698 | 2881482.458 | 27 | 660515.029 | 2880932.637 |
| 12 | 660708.436 | 2881500.117 | 28 | 660503.401 | 2880934.860 |
| 13 | 660719.054 | 2881521.541 | 29 | 660503.401 | 2880934.860 |
| 14 | 660728.800 | 2881520.730 | 30 | 660503.401 | 2880934.860 |
| 15 | 660736.180 | 2881515.770 | 31 | 660503.401 | 2880934.860 |
| 16 | 660736.377 | 2881480.011 | 32 | 660486.890 | 2881041.697 |

**SUPERFICIE: 04-61-98.89 Has (46,198.89 m<sup>2</sup>)**

**SUPERFICIE: 03-88-41.90 Has (36,841.90 m<sup>2</sup>)**

| ESTANQUE 23     |            |             |     |            |             |
|-----------------|------------|-------------|-----|------------|-------------|
| COORDENADAS UTM |            |             |     |            |             |
| Est             | X          | Y           | Est | X          | Y           |
| 1               | 660390.193 | 2881175.386 | 17  | 660417.684 | 2881100.874 |
| 2               | 660407.855 | 2881234.588 | 18  | 660416.639 | 2881074.250 |
| 3               | 660406.168 | 2881265.668 | 19  | 660432.492 | 2881056.160 |
| 4               | 660401.780 | 2881299.459 | 20  | 660442.174 | 2881009.349 |
| 5               | 660408.046 | 2881352.923 | 21  | 660440.218 | 2880984.294 |
| 6               | 660436.964 | 2881371.023 | 22  | 660436.946 | 2880974.064 |
| 7               | 660460.280 | 2881382.795 | 23  | 660433.890 | 2880970.370 |
| 8               | 660484.671 | 2881437.843 | 24  | 660421.557 | 2880970.684 |
| 9               | 660578.150 | 2881580.354 | 25  | 660395.517 | 2880975.246 |
| 10              | 660598.160 | 2881570.392 | 26  | 660370.100 | 2880982.971 |
| 11              | 660628.385 | 2881554.552 | 27  | 660356.002 | 2880988.642 |
| 12              | 660622.714 | 2881525.973 | 28  | 660352.982 | 2880991.867 |
| 13              | 660541.000 | 2881364.926 | 29  | 660351.580 | 2880994.400 |
| 14              | 660513.823 | 2881310.098 | 30  | 660351.943 | 2881000.292 |
| 15              | 660453.294 | 2881187.745 | 31  | 660356.836 | 2881011.530 |
| 16              | 660418.692 | 2881126.578 | 1   | 660375.316 | 2881082.102 |

**SUPERFICIE: 04-84-28.73 Has (48,428.73 m<sup>2</sup>)**

**CANAL DE LLAMADA EXTERNO**

| VERTICE | COORDENADAS UTM |                | VERTICE | COORDENADAS UTM |                |
|---------|-----------------|----------------|---------|-----------------|----------------|
| 1       | X=660534.6156   | Y=2879895.8335 | 26      | X=660037.4700   | Y=2880233.6500 |
| 2       | X=660535.9900   | Y=2879902.0600 | 27      | X=659997.0000   | Y=2880329.6100 |
| 3       | X=660521.3100   | Y=2879910.2500 | 28      | X=659966.0265   | Y=2880351.5643 |
| 4       | X=660471.5611   | Y=2879907.1630 | 29      | X=659951.5014   | Y=2880349.6921 |
| 5       | X=660453.5116   | Y=2879908.4300 | 30      | X=659948.2920   | Y=2880333.2898 |
| 6       | X=660287.2883   | Y=2879965.8148 | 31      | X=659946.2515   | Y=2880322.8618 |
| 7       | X=660056.2400   | Y=2880253.2600 | 32      | X=659940.5331   | Y=2880322.1910 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
Página 23 de 53





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|   |               |                |    |               |                |
|---|---------------|----------------|----|---------------|----------------|
| 8   | X=660016.3500 | Y=2880353.7700 | 33 | X=659933.1018 | Y=2880323.6071 |
| 9   | X=659980.2721 | Y=2880369.5203 | 34 | X=659921.9600 | Y=2880326.9800 |
| 10  | X=659957.8394 | Y=2880379.0404 | 35 | X=659919.6119 | Y=2880329.1294 |
| 11  | X=659925.2295 | Y=2880399.2189 | 36 | X=659898.0500 | Y=2880363.1500 |
| 12  | X=659898.0500 | Y=2880363.1500 | 37 | X=659919.6119 | Y=2880329.1294 |
| 13  | X=659925.2295 | Y=2880399.2189 | 38 | X=659921.9600 | Y=2880326.9800 |
| 14  | X=659957.8394 | Y=2880379.0404 | 39 | X=659933.1018 | Y=2880323.6071 |
| 15  | X=659980.2721 | Y=2880369.5203 | 40 | X=659940.5331 | Y=2880322.1910 |
| 16  | X=660016.3500 | Y=2880353.7700 | 41 | X=659946.2515 | Y=2880322.8618 |
| 17  | X=660056.2400 | Y=2880253.2600 | 42 | X=659948.2920 | Y=2880333.2898 |
| 18  | X=660287.2883 | Y=2879965.8148 | 43 | X=659951.5014 | Y=2880349.6921 |
| 19  | X=660453.5116 | Y=2879908.4300 | 44 | X=659966.0265 | Y=2880351.5643 |
| 20  | X=660471.5611 | Y=2879907.1630 | 45 | X=659997.0000 | Y=2880329.6100 |
| 21  | X=660521.3100 | Y=2879910.2500 | 46 | X=660037.4700 | Y=2880233.6500 |
| 22  | X=660535.9900 | Y=2879902.0600 | 47 | X=660274.4000 | Y=2879947.1800 |
| 23  | X=660525.2800 | Y=2879853.5400 | 48 | X=660479.8000 | Y=2879879.6000 |
| 24  | X=660479.8000 | Y=2879879.6000 | 49 | X=660525.2800 | Y=2879853.5400 |
| 25  | X=660274.4000 | Y=2879947.1800 | 50 | X=660531.6532 | Y=2879882.4128 |
| <b>Superficie= 22711.4653 m<sup>2</sup></b> |               |                |    |               |                |

**Cárcamo de bombeo:**

| No                                     | COORDENADAS |             | EST | P.<br>V. | DISTANCIA |
|--|-------------|-------------|-----|----------|-----------|
|  | X           | Y           |     |          |           |
| 1                                      | 660516.580  | 2879901.860 |     |          |           |
| 2                                      | 660522.170  | 2879900.430 | 1   | 2        | 5.7700    |
| 3                                      | 660520.020  | 2879891.700 | 2   | 3        | 8.9909    |
| 4                                      | 660514.410  | 2879893.730 | 3   | 4        | 5.9660    |
| 1                                      | 660516.580  | 2879901.860 | 4   | 1        | 8.4146    |
| <b>SUPERFICIE: 50.94 m<sup>2</sup></b> |             |             |     |          |           |

**Reservorios sección 1**

| RESERVORIO (1) |                 |             |    |                 |             |
|----------------|-----------------|-------------|----|-----------------|-------------|
| PV             | COORDENADAS UTM |             | PV | COORDENADAS UTM |             |
|                | X               | Y           |    | X               | Y           |
| 1              | 661031.075      | 2881065.448 | 16 | 660733.730      | 2881104.409 |
| 2              | 661039.456      | 2881063.574 | 17 | 660727.670      | 2881080.770 |
| 3              | 661046.186      | 2881063.148 | 18 | 660727.123      | 2881067.048 |

| RESERVORIO (4) |                 |             |    |                 |             |
|----------------|-----------------|-------------|----|-----------------|-------------|
| PV             | COORDENADAS UTM |             | PV | COORDENADAS UTM |             |
|                | X               | Y           |    | X               | Y           |
| 1              | 660943.822      | 2880914.834 | 17 | 661047.276      | 2880907.889 |
| 2              | 660952.780      | 2880916.697 | 18 | 661042.538      | 2880904.820 |
| 3              | 660973.387      | 2880916.697 | 19 | 661014.800      | 2880897.507 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 24 de 53



*[Handwritten signatures and initials]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|  |            |             |    |            |             |
|--|------------|-------------|----|------------|-------------|
| 4  | 661048.974 | 2881064.299 | 19 | 660718.742 | 2881047.698 |
| 5  | 661051.340 | 2881065.830 | 20 | 660697.194 | 2881028.439 |
| 6  | 661051.037 | 2881069.268 | 21 | 660684.336 | 2881007.312 |
| 7  | 661049.340 | 2881072.722 | 22 | 660684.120 | 2881003.550 |
| 8  | 661038.679 | 2881086.110 | 23 | 660682.829 | 2880987.499 |
| 9  | 661030.395 | 2881088.554 | 24 | 660682.049 | 2880977.813 |
| 10   | 661020.550 | 2881088.150 | 25 | 660689.790 | 2880944.674 |
| 11   | 660921.194 | 2881096.612 | 26 | 660690.316 | 2880941.862 |
| 12   | 660870.880 | 2881098.570 | 27 | 660689.250 | 2880938.203 |
| 13   | 660756.945 | 2881105.665 | 28 | 660685.777 | 2880929.291 |
| 14   | 660743.706 | 2881106.828 | 29 | 660676.536 | 2880916.290 |
| 15   | 660739.630 | 2881106.300 | 30 | 661031.075 | 2881065.448 |
| <b>SUPERFICIE: 02-11-37.770 has (21,137.770 m<sup>2</sup>)</b> |            |             |    |            |             |

|   |            |             |    |             |             |
|---|------------|-------------|----|-------------|-------------|
| 4   | 660998.796 | 2880912.865 | 20 | 660953.161  | 2880885.935 |
| 5   | 661003.409 | 2880912.465 | 21 | 660729.629  | 2880837.840 |
| 6   | 661009.212 | 2880911.961 | 22 | 660721.613  | 2880837.765 |
| 7   | 661012.548 | 2880912.365 | 23 | 660716.586  | 2880840.605 |
| 8   | 661015.562 | 2880915.136 | 24 | 660713.679  | 2880847.732 |
| 9   | 661018.463 | 2880918.291 | 25 | 660713.195  | 2880851.533 |
| 10  | 661019.914 | 2880921.449 | 26 | 660709.614  | 2880855.435 |
| 11  | 661023.018 | 2880925.447 | 27 | 660708.071  | 2880860.470 |
| 12  | 661037.845 | 2880923.752 | 28 | 660708.480  | 2880863.680 |
| 13  | 661043.140 | 2880920.851 | 29 | 660712.707  | 2880867.213 |
| 14  | 661047.323 | 2880915.648 | 30 | 660719.617  | 2880869.651 |
| 15  | 661048.520 | 2880912.920 | 31 | 660856.499  | 2880895.902 |
| 16  | 661048.449 | 2880910.649 | 32 | 660943.8223 | 2880914.834 |
| <b>SUPERFICIE: 00-96-63.375 has (9,663.375 m<sup>2</sup>)</b> |            |             |    |             |             |

| RESERVORIO (2)   |                 |             |    |                 |             |
|--|-----------------|-------------|----|-----------------|-------------|
| PV   | COORDENADAS UTM |             | PV | COORDENADAS UTM |             |
|  | X               | Y           |    | X               | Y           |
| 1  | 661255.651      | 2881362.035 | 17 | 661106.965      | 2881166.271 |
| 2  | 661252.378      | 2881351.879 | 18 | 661120.487      | 2881184.846 |
| 3  | 661234.612      | 2881334.143 | 19 | 661158.721      | 2881228.465 |
| 4  | 661205.771      | 2881305.350 | 20 | 661212.014      | 2881288.442 |
| 5  | 661174.558      | 2881265.735 | 21 | 661265.591      | 2881332.643 |
| 6  | 661120.487      | 2881202.613 | 22 | 661280.584      | 2881336.634 |
| 7  | 661061.431      | 2881099.399 | 23 | 661298.196      | 2881339.047 |
| 8  | 661058.966      | 2881094.478 | 24 | 661323.057      | 2881340.955 |
| 9  | 661056.733      | 2881089.711 | 25 | 661348.310      | 2881341.514 |
| 10   | 661049.509      | 2881077.511 | 26 | 661363.715      | 2881344.680 |
| 11   | 661050.286      | 2881075.246 | 27 | 661369.796      | 2881348.729 |
| 12   | 661052.211      | 2881074.239 | 28 | 661369.796      | 2881354.561 |
| 13   | 661054.603      | 2881074.192 | 29 | 661369.307      | 2881359.906 |
| 14   | 661056.270      | 2881074.925 | 30 | 661368.490      | 2881361.170 |
| 15   | 661056.743      | 2881077.394 | 31 | 661362.500      | 2881362.013 |
| 16   | 661064.271      | 2881092.244 | 1  | 661255.651      | 2881362.035 |
| <b>SUPERFICIE: 01-48-35.484 has (14,835.484 m<sup>2</sup>)</b> |                 |             |    |                 |             |

| RESERVORIO (3)  |                 |             |    |                 |             |
|---|-----------------|-------------|----|-----------------|-------------|
| PV  | COORDENADAS UTM |             | PV | COORDENADAS UTM |             |
|   | X               | Y           |    | X               | Y           |
| 1   | 660736.680      | 2881105.354 | 17 | 660758.751      | 2881426.659 |
| 2   | 660737.892      | 2881106.651 | 18 | 660753.163      | 2881436.427 |
| 3   | 660737.954      | 2881110.617 | 19 | 660751.940      | 2881443.010 |
| 4   | 660734.023      | 2881128.232 | 20 | 660755.988      | 2881460.145 |
| 5   | 660721.633      | 2881164.638 | 21 | 660763.500      | 2881482.970 |
| 6   | 660721.824      | 2881188.984 | 22 | 660765.542      | 2881494.486 |
| 7   | 660722.660      | 2881208.610 | 23 | 660766.268      | 2881518.558 |
| 8   | 660732.521      | 2881253.941 | 24 | 660764.271      | 2881536.356 |
| 9   | 660745.910      | 2881296.030 | 25 | 660764.194      | 2881541.446 |
| 10  | 660764.014      | 2881338.956 | 26 | 660764.740      | 2881544.576 |
| 11  | 660776.841      | 2881370.911 | 27 | 660766.777      | 2881545.988 |
| 12  | 660783.375      | 2881392.152 | 28 | 660800.473      | 2881545.448 |
| 13  | 660782.8352     | 2881399.93  | 29 | 660850.300      | 2881540.740 |
| 14  | 660782.22       | 2881404.55  | 30 | 660863.959      | 2881539.065 |
| 15  | 660776.4398     | 2881412.081 | 31 | 660879.379      | 2881539.550 |
| 16  | 660767.2865     | 2881418.284 | 32 | 660736.680      | 2881105.354 |
| <b>SUPERFICIE: 00-50-98.051 has (5,098.051 m<sup>2</sup>)</b> |                 |             |    |                 |             |

| RESERVORIO (5) |                 |                |
|----------------|-----------------|----------------|
| PV             | COORDENADAS UTM |                |
| 1              | X=661463.7300   | Y=2881911.2900 |
| 2              | X=661467.8064   | Y=2881911.2981 |
| 3              | X=661470.6569   | Y=2881908.6603 |
| 4              | X=661474.3511   | Y=2881903.9107 |
| 5              | X=661479.3059   | Y=2881893.0301 |
| 6              | X=661482.3364   | Y=2881886.6751 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
Página 25 de 53





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|  |               |                |
|--|---------------|----------------|
| 7  | X=661485.5161 | Y=2881882.6838 |
| 8  | X=661485.9586 | Y=2881878.4711 |
| 9  | X=661486.2570 | Y=2881875.2936 |
| 10   | X=661483.8902 | Y=2881873.0765 |
| 11   | X=661480.4173 | Y=2881870.3169 |
| 12   | X=661474.8810 | Y=2881867.1145 |
| 13   | X=661467.6675 | Y=2881862.8187 |
| 14   | X=661462.4503 | Y=2881861.6507 |
| 15   | X=661458.3342 | Y=2881861.7420 |
| 16   | X=661448.8362 | Y=2881867.1477 |
| 17   | X=661443.3309 | Y=2881876.5806 |
| 18   | X=661442.5437 | Y=2881892.5651 |
| 19   | X=661446.4746 | Y=2881901.9981 |
| 20   | X=661451.9850 | Y=2881908.0237 |
| 1  | X=661463.7300 | Y=2881911.2900 |
| <b>Superficie= 00-15-70.254 Ha (1570.254 m2)</b> |               |                |

**Reservorios sección 3**

| RESERVORIO (4)                                       |                 |             |    |                 |             |
|--|-----------------|-------------|----|-----------------|-------------|
| PV   | COORDENADAS UTM |             | PV | COORDENADAS UTM |             |
|  | X               | Y           |    | X               | Y           |
| 1  | 660628.280      | 2879797.690 | 18 | 660737.607      | 2879009.519 |
| 2  | 660794.283      | 2879754.448 | 19 | 660736.688      | 2879003.459 |
| 3  | 661076.336      | 2879653.012 | 20 | 660738.711      | 2878999.511 |
| 4  | 661092.937      | 2879645.160 | 21 | 660742.352      | 2878995.117 |
| 5  | 661102.680      | 2879638.000 | 22 | 660746.358      | 2878994.600 |
| 6  | 661112.841      | 2879627.394 | 23 | 660748.804      | 2878996.430 |
| 7  | 661121.836      | 2879612.513 | 24 | 660755.410      | 2879005.034 |
| 8  | 661125.522      | 2879600.432 | 25 | 661100.310      | 2879504.240 |
| 9  | 661125.965      | 2879586.581 | 26 | 661134.315      | 2879557.344 |
| 10   | 661125.850      | 2879579.400 | 27 | 661138.855      | 2879570.597 |
| 11   | 661083.031      | 2879522.681 | 28 | 661139.950      | 2879575.830 |
| 12   | 661078.289      | 2879516.516 | 29 | 661139.251      | 2879598.070 |
| 13   | 661026.030      | 2879436.270 | 30 | 661129.364      | 2879625.288 |
| 14   | 660948.600      | 2879325.110 | 31 | 661119.682      | 2879640.108 |
| 15   | 660893.600      | 2879238.440 | 32 | 661112.360      | 2879648.040 |
| 16   | 660890.395      | 2879232.962 | 33 | 661086.026      | 2879663.667 |
| 17   | 660744.362      | 2879018.473 | 1  | 660628.280      | 2879797.690 |
| <b>SUPERFICIE: 02-17-83.120 has (21,783.1120 m²)</b> |                 |             |    |                 |             |

| RESERVORIO (3)                                     |                 |             |    |                 |             |
|--|-----------------|-------------|----|-----------------|-------------|
| PV   | COORDENADAS UTM |             | PV | COORDENADAS UTM |             |
|  | X               | Y           |    | X               | Y           |
| 1  | 660170.405      | 2879400.681 | 15 | 660215.030      | 2879464.600 |
| 2  | 660114.321      | 2879376.989 | 16 | 660224.096      | 2879516.872 |
| 3  | 660109.650      | 2879375.580 | 17 | 660231.183      | 2879517.058 |
| 4  | 660075.846      | 2879361.411 | 18 | 660233.544      | 2879515.133 |
| 5  | 660070.429      | 2879359.792 | 19 | 660237.058      | 2879512.398 |
| 6  | 660066.357      | 2879361.270 | 20 | 660239.868      | 2879511.186 |
| 7  | 660063.999      | 2879362.749 | 21 | 660248.023      | 2879509.976 |
| 8  | 660061.522      | 2879368.748 | 22 | 660251.594      | 2879509.436 |
| 9  | 660057.685      | 2879376.265 | 23 | 660255.297      | 2879507.883 |
| 10   | 660055.211      | 2879383.429 | 24 | 660257.943      | 2879505.131 |
| 11   | 660054.060      | 2879388.127 | 25 | 660260.245      | 2879498.809 |
| 12   | 660054.140      | 2879390.938 | 26 | 660262.007      | 2879493.974 |
| 13   | 660054.410      | 2879392.458 | 27 | 660262.140      | 2879484.880 |
| 14   | 660058.970      | 2879398.699 | 28 | 660257.822      | 2879476.335 |
| 15   | 660062.991      | 2879401.833 | 1  | 660170.405      | 2879400.681 |
| <b>SUPERFICIE: 00-88-88.844 has (8,888.844 m²)</b> |                 |             |    |                 |             |

**RESERVORIO (1)**



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 26 de 53



*(Handwritten signatures and initials)*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

| RESERVOIRIO (2) |                 |             |    |                 |             |
|-----------------|-----------------|-------------|----|-----------------|-------------|
| PV              | COORDENADAS UTM |             | PV | COORDENADAS UTM |             |
|                 | X               | Y           |    | X               | Y           |
| 1               | 660440.554      | 2879617.575 | 15 | 660403.340      | 2879594.166 |
| 2               | 660408.052      | 2879625.913 | 16 | 660406.094      | 2879592.580 |
| 3               | 660402.170      | 2879625.880 | 17 | 660529.459      | 2879565.316 |
| 4               | 660391.917      | 2879621.695 | 18 | 660539.056      | 2879568.538 |
| 5               | 660279.293      | 2879550.700 | 19 | 660597.730      | 2879726.283 |
| 6               | 660279.293      | 2879550.700 | 20 | 660599.040      | 2879728.537 |
| 7               | 660271.800      | 2879543.374 | 21 | 660599.113      | 2879731.517 |
| 8               | 660269.159      | 2879534.144 | 22 | 660598.022      | 2879734.426 |
| 9               | 660268.958      | 2879524.103 | 23 | 660595.020      | 2879736.100 |
| 10              | 660278.640      | 2879519.579 | 24 | 660592.419      | 2879736.753 |
| 11              | 660289.633      | 2879522.508 | 25 | 660587.760      | 2879736.607 |
| 12              | 660295.788      | 2879527.193 | 26 | 660585.256      | 2879735.529 |
| 13              | 660393.953      | 2879593.519 | 27 | 660582.449      | 2879731.590 |
| 14              | 660395.386      | 2879594.289 | 1  | 660440.554      | 2879617.575 |

**SUPERFICIE: 01-11-74.150 has (11,174.150 m<sup>2</sup>)**

| PV | COORDENADAS UTM |             | PV | COORDENADAS UTM |             |
|----|-----------------|-------------|----|-----------------|-------------|
|    | X               | Y           |    | X               | Y           |
| 1  | 660613.968      | 2879792.977 | 17 | 660160.850      | 2879922.990 |
| 2  | 660615.822      | 2879792.344 | 18 | 660166.729      | 2879923.258 |
| 3  | 660617.442      | 2879790.127 | 19 | 660261.560      | 2879862.600 |
| 4  | 660616.611      | 2879788.046 | 20 | 660489.341      | 2879789.994 |
| 5  | 660601.605      | 2879744.570 | 21 | 660506.642      | 2879782.329 |
| 6  | 660600.824      | 2879742.389 | 22 | 660515.150      | 2879778.560 |
| 7  | 660599.786      | 2879741.837 | 23 | 660518.970      | 2879778.205 |
| 8  | 660598.060      | 2879741.889 | 24 | 660520.610      | 2879778.790 |
| 9  | 660580.615      | 2879744.103 | 25 | 660523.037      | 2879784.229 |
| 10 | 660572.760      | 2879745.830 | 26 | 660530.026      | 2879796.473 |
| 11 | 660385.486      | 2879806.595 | 27 | 660531.628      | 2879800.860 |
| 12 | 660266.180      | 2879845.320 | 28 | 660533.009      | 2879806.333 |
| 13 | 660168.490      | 2879906.250 | 29 | 660536.171      | 2879814.342 |
| 14 | 660158.783      | 2879911.794 | 30 | 660538.804      | 2879817.541 |
| 15 | 660156.528      | 2879916.587 | 31 | 660540.370      | 2879818.340 |
| 16 | 660158.359      | 2879921.048 | 1  | 660613.968      | 2879792.977 |

**SUPERFICIE: 01-07-01.002 has (10,701.002 m<sup>2</sup>)**

Obras auxiliares

| CONSTRUCCIÓN |             |             |
|--------------|-------------|-------------|
| EST-P.V.     | COORDENADAS |             |
|              | X           | Y           |
| 1            | 660226.741  | 2881028.716 |
| 2            | 660233.807  | 2881028.716 |
| 3            | 660233.807  | 2881024.287 |
| 4            | 660226.741  | 2881024.287 |

**Superficie: 31.295 m<sup>2</sup>**

| PILETA   |             |             |
|----------|-------------|-------------|
| EST-P.V. | COORDENADAS |             |
|          | X           | Y           |
| 1        | 660219.944  | 2881005.062 |
| 2        | 660225.740  | 2881005.062 |
| 3        | 660225.740  | 2881000.383 |
| 4        | 660219.944  | 2881000.383 |

**Superficie: 27.120 m<sup>2</sup>**

| USOS MULTIPLES |             |   |
|----------------|-------------|---|
| EST-P.V.       | COORDENADAS |   |
|                | X           | Y |
|                |             |   |

| CAPILLA  |             |   |
|----------|-------------|---|
| EST-P.V. | COORDENADAS |   |
|          | X           | Y |
|          |             |   |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"

Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.

Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 27 de 53





ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|   |            |             |
|---|------------|-------------|
| 1                                       | 661106.881 | 2881226.129 |
| 2                                       | 661114.214 | 2881226.129 |
| 3                                       | 661114.214 | 2881222.420 |
| 4                                       | 661106.881 | 2881222.420 |
| <b>Superficie: 27.196 m<sup>2</sup></b> |            |             |

|   |            |             |
|---|------------|-------------|
| 1                                       | 661271.151 | 2881503.846 |
| 2                                       | 661274.786 | 2881503.846 |
| 3                                       | 661274.786 | 2881500.216 |
| 4                                       | 661271.151 | 2881500.216 |
| <b>Superficie: 13.192 m<sup>2</sup></b> |            |             |

| USOS MÚLTIPLES 4                        |             |             |
|---|-------------|-------------|
| EST-P.V.                                | COORDENADAS |             |
|   | X           | Y           |
| 1                                       | 660714.703  | 2878985.942 |
| 2                                       | 660722.102  | 2878985.942 |
| 3                                       | 660722.102  | 2878979.143 |
| 4                                       | 660714.703  | 2878979.143 |
| <b>Superficie: 50.310 m<sup>2</sup></b> |             |             |

| USOS MÚLTIPLES 3                        |             |             |
|---|-------------|-------------|
| EST-P.V.                                | COORDENADAS |             |
|   | X           | Y           |
| 1                                       | 661013.988  | 2879440.159 |
| 2                                       | 661019.972  | 2879440.159 |
| 3                                       | 661019.972  | 2879434.496 |
| 4                                       | 661013.988  | 2879434.496 |
| <b>Superficie: 33.885 m<sup>2</sup></b> |             |             |

| USOS MÚLTIPLES 2                        |             |             |
|---|-------------|-------------|
| EST-P.V.                                | COORDENADAS |             |
|   | X           | Y           |
| 1                                       | 660256.974  | 2879550.456 |
| 2                                       | 660263.842  | 2879550.456 |
| 3                                       | 660263.842  | 2879545.247 |
| 4                                       | 660256.974  | 2879545.247 |
| <b>Superficie: 35.769 m<sup>2</sup></b> |             |             |

| DREN 1 SECCIÓN 1 |                 |                |   |                 |                |    |                 |                |    |                 |                |
|------------------|-----------------|----------------|---|-----------------|----------------|----|-----------------|----------------|----|-----------------|----------------|
| V                | Coordenadas UTM |                | V | Coordenadas UTM |                | V  | Coordenadas UTM |                | V  | Coordenadas UTM |                |
| 1                | X=653619.5994   | Y=2866117.4655 | 4 | X=654159.0572   | Y=2866088.0629 | 81 | X=654147.2027   | Y=2866079.4271 | 12 | X=653925.3982   | Y=2866410.3123 |
| 2                | X=653817.1566   | Y=2866416.6061 | 4 | X=654168.0715   | Y=2866080.0278 | 82 | X=654149.4460   | Y=2866080.9522 | 12 | X=653910.9117   | Y=2866409.2488 |
| 3                | X=653819.0901   | Y=2866418.0633 | 4 | X=654196.2104   | Y=2866055.5376 | 83 | X=654149.9862   | Y=2866085.0791 | 12 | X=653897.1492   | Y=2866402.1709 |
| 4                | X=653820.4433   | Y=2866418.9878 | 4 | X=654220.6449   | Y=2866026.3503 | 84 | X=654148.9058   | Y=2866092.2562 | 12 | X=653884.7264   | Y=2866395.7820 |
| 5                | X=653822.3316   | Y=2866419.8735 | 4 | X=654224.1127   | Y=2866021.4982 | 85 | X=654139.7268   | Y=2866124.9726 | 12 | X=653869.4927   | Y=2866390.7605 |
| 6                | X=653824.4925   | Y=2866419.6050 | 4 | X=654224.8697   | Y=2866016.2106 | 86 | X=654131.7709   | Y=2866145.1656 | 12 | X=653846.4814   | Y=2866402.5895 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 28 de 53



*[Handwritten signatures and initials]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|    |                   |                    |   |                   |                    |    |                   |                    |                           |                   |                    |
|----|-------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|----|-------------------|--------------------|---------------------------|-------------------|--------------------|
| 7  | X=653829.<br>2811 | Y=2866417.<br>8960 | 4 | X=654222.<br>5537 | Y=2866011.<br>1020 | 87 | X=654099.<br>8414 | Y=2866307.<br>1655 | 12                        | X=653834.<br>7233 | Y=2866408.<br>4675 |
| 8  | X=653849.<br>1945 | Y=2866407.<br>9412 | 4 | X=654217.<br>8304 | Y=2866000.<br>6837 | 88 | X=654077.<br>8973 | Y=2866414.<br>2769 | 12                        | X=653831.<br>6361 | Y=2866408.<br>3120 |
| 9  | X=653870.<br>0009 | Y=2866397.<br>2456 | 4 | X=654178.<br>6345 | Y=2865913.<br>1800 | 89 | X=654072.<br>9836 | Y=2866432.<br>4895 | 12                        | X=653828.<br>0170 | Y=2866408.<br>6304 |
| 10 | X=653882.<br>4009 | Y=2866401.<br>3331 | 5 | X=654167.<br>5827 | Y=2865882.<br>4150 | 90 | X=654069.<br>4109 | Y=2866440.<br>5656 | 13                        | X=653823.<br>8690 | Y=2866408.<br>9953 |
| 1  | X=653894.<br>4051 | Y=2866407.<br>5066 | 5 | X=654166.<br>4559 | Y=2865878.<br>2106 | 91 | X=654047.<br>0571 | Y=2866449.<br>7970 | 13                        | X=653820.<br>1397 | Y=2866406.<br>8146 |
| 2  | X=653909.<br>2541 | Y=2866415.<br>1432 | 5 | X=654163.<br>3740 | Y=2865876.<br>6468 | 92 | X=654030.<br>6338 | Y=2866454.<br>7571 | 13                        | X=653817.<br>7362 | Y=2866405.<br>3541 |
| 3  | X=653924.<br>1082 | Y=2866416.<br>2337 | 5 | X=654161.<br>3209 | Y=2865877.<br>0656 | 93 | X=654023.<br>7309 | Y=2866456.<br>6556 | 13                        | X=653817.<br>0558 | Y=2866403.<br>9510 |
| 4  | X=653943.<br>7010 | Y=2866423.<br>5133 | 5 | X=654159.<br>7055 | Y=2865878.<br>1636 | 94 | X=653990.<br>2545 | Y=2866454.<br>6049 | 13                        | X=653623.<br>9391 | Y=2866114.<br>0022 |
| 5  | X=653956.<br>4566 | Y=2866429.<br>6435 | 5 | X=654160.<br>3846 | Y=2865882.<br>7638 | 95 | X=653963.<br>0005 | Y=2866424.<br>9415 | 13                        | X=653622.<br>0353 | Y=2866112.<br>8686 |
| 6  | X=653986.<br>5457 | Y=2866462.<br>3927 | 5 | X=654167.<br>0476 | Y=2865908.<br>5770 | 96 | X=653954.<br>3669 | Y=2866409.<br>2504 | 13                        | X=653620.<br>4917 | Y=2866112.<br>3594 |
| 7  | X=654023.<br>0009 | Y=2866464.<br>2756 | 5 | X=654176.<br>0759 | Y=2865943.<br>5535 | 97 | X=653902.<br>5322 | Y=2866285.<br>4534 | 13                        | X=653619.<br>5009 | Y=2866112.<br>7356 |
| 8  | X=654035.<br>4959 | Y=2866461.<br>3502 | 5 | X=654185.<br>3799 | Y=2865980.<br>9321 | 98 | X=653882.<br>8889 | Y=2866244.<br>6979 | 13                        | X=653618.<br>8041 | Y=2866113.<br>7820 |
| 9  | X=654051.<br>5952 | Y=2866454.<br>7903 | 5 | X=654199.<br>9664 | Y=2866021.<br>3487 | 99 | X=653860.<br>5636 | Y=2866225.<br>0768 | 13                        | X=653618.<br>8350 | Y=2866115.<br>6697 |
| 0  | X=654068.<br>3170 | Y=2866447.<br>1399 | 6 | X=654200.<br>1208 | Y=2866037.<br>1312 | 10 | X=653847.<br>2793 | Y=2866219.<br>5409 | 1                         | X=653619.<br>5994 | Y=2866117.<br>4655 |
| 1  | X=654076.<br>1409 | Y=2866445.<br>2056 | 6 | X=654194.<br>7029 | Y=2866048.<br>4241 | 10 | X=653830.<br>1436 | Y=2866197.<br>5315 | SUPERFICIE= 22925.4056 m2 |                   |                    |
| 2  | X=654078.<br>9109 | Y=2866445.<br>1553 | 6 | X=654191.<br>4909 | Y=2866052.<br>7756 | 10 | X=653779.<br>3378 | Y=2866065.<br>4105 |                           |                   |                    |
| 3  | X=654080.<br>2332 | Y=2866447.<br>8789 | 6 | X=654185.<br>9150 | Y=2866054.<br>0484 | 10 | X=653775.<br>2996 | Y=2866060.<br>7882 |                           |                   |                    |
| 4  | X=654081.<br>4629 | Y=2866451.<br>6072 | 6 | X=654133.<br>5989 | Y=2866056.<br>4150 | 10 | X=653773.<br>5091 | Y=2866060.<br>2457 |                           |                   |                    |
| 5  | X=654081.<br>1439 | Y=2866456.<br>0441 | 6 | X=654074.<br>5786 | Y=2866059.<br>8582 | 10 | X=653772.<br>1409 | Y=2866060.<br>6256 |                           |                   |                    |
| 6  | X=654086.<br>5672 | Y=2866461.<br>2215 | 6 | X=654015.<br>9855 | Y=2866061.<br>1508 | 10 | X=653769.<br>7274 | Y=2866062.<br>1915 |                           |                   |                    |
| 7  | X=654092.<br>1509 | Y=2866460.<br>5556 | 6 | X=653993.<br>4160 | Y=2866061.<br>4591 | 10 | X=653769.<br>2694 | Y=2866064.<br>6799 |                           |                   |                    |
| 8  | X=654095.<br>4217 | Y=2866460.<br>1655 | 6 | X=653976.<br>2609 | Y=2866062.<br>9856 | 10 | X=653769.<br>7368 | Y=2866068.<br>3046 |                           |                   |                    |
| 9  | X=654099.<br>2291 | Y=2866452.<br>8749 | 6 | X=653954.<br>6705 | Y=2866064.<br>9068 | 10 | X=653821.<br>3421 | Y=2866202.<br>5047 |                           |                   |                    |
| 0  | X=654100.<br>8962 | Y=2866446.<br>3234 | 7 | X=653936.<br>5389 | Y=2866066.<br>7392 | 11 | X=653841.<br>0046 | Y=2866227.<br>7596 |                           |                   |                    |
| 1  | X=654097.<br>3254 | Y=2866437.<br>8343 | 7 | X=653931.<br>6047 | Y=2866068.<br>8898 | 11 | X=653855.<br>1981 | Y=2866233.<br>6744 |                           |                   |                    |
| 2  | X=654093.<br>7598 | Y=2866427.<br>1420 | 7 | X=653930.<br>0817 | Y=2866074.<br>7107 | 11 | X=653874.<br>7622 | Y=2866250.<br>8688 |                           |                   |                    |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 29 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Handwritten signature]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|   |                   |                    |   |                   |                    |    |                   |                    |
|---|-------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|----|-------------------|--------------------|
| 3 | X=654092.<br>4632 | Y=2866420.<br>0811 | 7 | X=653930.<br>3544 | Y=2866080.<br>8913 | 11 | X=653893.<br>4092 | Y=2866289.<br>5570 |
| 3 | X=654092.<br>2214 | Y=2866411.<br>5228 | 7 | X=653931.<br>7848 | Y=2866084.<br>5643 | 11 | X=653942.<br>5536 | Y=2866406.<br>6569 |
| 4 | X=654104.<br>6470 | Y=2866350.<br>5603 | 7 | X=653934.<br>1509 | Y=2866085.<br>1356 | 11 | X=653943.<br>0064 | Y=2866409.<br>2891 |
| 3 | X=654128.<br>3302 | Y=2866244.<br>2820 | 7 | X=653939.<br>0446 | Y=2866085.<br>6382 | 11 | X=653942.<br>1574 | Y=2866411.<br>6972 |
| 6 | X=654141.<br>9083 | Y=2866185.<br>7192 | 7 | X=653951.<br>5988 | Y=2866085.<br>1013 | 11 | X=653940.<br>0633 | Y=2866412.<br>9040 |
| 3 | X=654146.<br>4464 | Y=2866163.<br>9692 | 7 | X=654010.<br>5264 | Y=2866082.<br>4718 | 11 | X=653935.<br>7002 | Y=2866412.<br>9040 |
| 8 | X=654146.<br>8909 | Y=2866149.<br>1656 | 7 | X=654070.<br>6272 | Y=2866081.<br>6221 | 11 | X=653932.<br>2964 | Y=2866412.<br>1528 |
| 9 | X=654151.<br>1027 | Y=2866120.<br>9176 | 8 | X=654137.<br>4269 | Y=2866078.<br>7462 | 12 | X=653931.<br>3516 | Y=2866411.<br>9443 |
| 0 |                   |                    | 0 |                   |                    | 0  |                   |                    |

| DREN 2 SECCIÓN 1 |                   |                    |   |                   |                    |   |                   |                    |   |                   |                    |
|------------------|-------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|---|-------------------|--------------------|
| V                | Coordenadas UTM   |                    | V | Coordenadas UTM   |                    | V | Coordenadas UTM   |                    | V | Coordenadas UTM   |                    |
| 1                | X=653731.<br>5226 | Y=2867697.<br>6583 | 2 | X=654466.<br>6445 | Y=2868279.<br>7740 | 4 | X=654455.<br>2421 | Y=2868289.<br>7427 | 6 | X=654130.<br>2733 | Y=2868453.<br>4904 |
| 2                | X=653732.<br>0886 | Y=2867700.<br>2813 | 2 | X=654468.<br>8254 | Y=2868281.<br>2951 | 4 | X=654448.<br>7335 | Y=2868292.<br>4275 | 6 | X=654112.<br>3106 | Y=2868401.<br>4008 |
| 3                | X=653751.<br>2955 | Y=2867752.<br>4364 | 2 | X=654471.<br>8971 | Y=2868287.<br>0717 | 4 | X=654311.<br>6868 | Y=2868373.<br>2468 | 6 | X=654069.<br>1126 | Y=2868174.<br>1533 |
| 4                | X=653781.<br>8270 | Y=2867810.<br>5010 | 2 | X=654499.<br>3260 | Y=2868436.<br>9440 | 4 | X=654156.<br>6783 | Y=2868467.<br>2717 | 7 | X=654036.<br>6545 | Y=2868003.<br>4040 |
| 5                | X=653791.<br>5845 | Y=2867830.<br>2540 | 2 | X=654516.<br>9872 | Y=2868561.<br>3429 | 4 | X=654153.<br>2104 | Y=2868474.<br>1997 | 7 | X=654035.<br>8028 | Y=2868000.<br>3664 |
| 6                | X=653876.<br>7502 | Y=2867921.<br>0916 | 2 | X=654516.<br>9872 | Y=2868561.<br>3429 | 5 | X=654151.<br>3427 | Y=2868487.<br>9339 | 7 | X=654032.<br>1549 | Y=2867994.<br>8943 |
| 7                | X=653928.<br>3945 | Y=2867962.<br>0040 | 2 | X=654516.<br>9872 | Y=2868561.<br>3429 | 0 | X=654152.<br>9326 | Y=2868502.<br>6729 | 7 | X=654021.<br>8645 | Y=2867991.<br>4124 |
| 8                | X=653979.<br>2471 | Y=2867974.<br>9490 | 3 | X=654516.<br>9872 | Y=2868561.<br>3429 | 5 | X=654151.<br>2553 | Y=2868516.<br>1054 | 7 | X=653972.<br>9597 | Y=2867987.<br>3325 |
| 9                | X=654030.<br>5599 | Y=2867979.<br>4994 | 3 | X=654516.<br>9872 | Y=2868561.<br>3429 | 5 | X=654147.<br>2145 | Y=2868521.<br>1840 | 7 | X=653927.<br>4145 | Y=2867978.<br>9640 |
| 0                | X=654046.<br>9112 | Y=2867983.<br>1779 | 3 | X=654516.<br>9872 | Y=2868561.<br>3429 | 5 | X=654144.<br>6540 | Y=2868522.<br>4300 | 7 | X=653912.<br>6635 | Y=2867968.<br>6742 |
| 1                | X=654051.<br>0325 | Y=2867987.<br>5816 | 3 | X=654516.<br>9872 | Y=2868561.<br>3429 | 5 | X=654138.<br>4026 | Y=2868521.<br>7463 | 7 | X=653869.<br>8762 | Y=2867934.<br>0647 |
| 1                | X=654052.<br>1245 | Y=2867991.<br>2440 | 3 | X=654496.<br>0948 | Y=2868565.<br>4456 | 5 | X=654131.<br>6933 | Y=2868517.<br>6554 | 7 | X=653781.<br>6245 | Y=2867838.<br>6040 |
| 3                | X=654124.<br>9634 | Y=2868390.<br>9419 | 3 | X=654499.<br>2385 | Y=2868564.<br>8118 | 5 | X=654128.<br>7845 | Y=2868511.<br>5240 | 7 | X=653764.<br>0453 | Y=2867819.<br>5492 |
| 1                | X=654137.<br>3942 | Y=2868441.<br>0073 | 3 | X=654500.<br>9158 | Y=2868563.<br>8734 | 5 | X=654128.<br>2564 | Y=2868508.<br>2335 | 8 | X=653723.<br>2544 | Y=2867746.<br>3886 |
| 4                | X=654143.<br>1310 | Y=2868455.<br>2453 | 3 | X=654502.<br>2185 | Y=2868562.<br>7398 | 5 | X=654128.<br>5959 | Y=2868504.<br>1592 | 8 | X=653714.<br>8145 | Y=2867725.<br>6240 |
| 5                | X=654145.<br>9557 | Y=2868456.<br>8202 | 3 | X=654502.<br>6429 | Y=2868561.<br>0086 | 6 | X=654131.<br>5132 | Y=2868496.<br>5448 | 8 | X=653712.<br>7068 | Y=2867719.<br>4073 |
| 6                |                   |                    | 8 |                   |                    | 0 |                   |                    | 2 |                   |                    |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 30 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Handwritten signatures and initials]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|   |                |                    |   |                |                    |   |                |                    |   |                |                    |
|---|----------------|--------------------|---|----------------|--------------------|---|----------------|--------------------|---|----------------|--------------------|
| 1 | X=654151.<br>7 | Y=2868458.<br>0021 | 3 | X=654502.<br>9 | Y=2868556.<br>2811 | 6 | X=654135.<br>1 | Y=2868486.<br>2815 | 8 | X=653711.<br>3 | Y=2867713.<br>7083 |
| 1 | X=654153.<br>8 | Y=2868457.<br>4762 | 4 | X=654464.<br>0 | Y=2868302.<br>8514 | 6 | X=654138.<br>2 | Y=2868474.<br>8612 | 8 | X=653710.<br>4 | Y=2867709.<br>8692 |
| 1 | X=654158.<br>9 | Y=2868455.<br>1788 | 4 | X=654463.<br>1 | Y=2868296.<br>5627 | 6 | X=654139.<br>3 | Y=2868469.<br>2258 | 8 | X=653711.<br>5 | Y=2867704.<br>5909 |
| 2 | X=654320.<br>0 | Y=2868357.<br>6526 | 4 | X=654462.<br>2 | Y=2868292.<br>3002 | 6 | X=654139.<br>4 | Y=2868465.<br>5944 | 8 | X=653713.<br>6 | Y=2867700.<br>1707 |
| 2 | X=654445.<br>1 | Y=2868286.<br>3437 | 4 | X=654459.<br>3 | Y=2868290.<br>0890 | 6 | X=654137.<br>5 | Y=2868464.<br>5740 | 8 | X=653721.<br>7 | Y=2867695.<br>9994 |
| 2 | X=654462.<br>2 | Y=2868280.<br>1520 | 4 | X=654457.<br>4 | Y=2868289.<br>6901 | 6 | X=654134.<br>6 | Y=2868462.<br>2674 | 8 | X=653727.<br>8 | Y=2867695.<br>3877 |

**SUPERFICIE= 22574.3264 m2**

| DREN 1 SECCIÓN 3 |                 |                |    |                 |                |
|------------------|-----------------|----------------|----|-----------------|----------------|
| V                | Coordenadas UTM |                | V  | Coordenadas UTM |                |
| 1                | X=654306.9343   | Y=2874908.1052 | 41 | X=654438.8574   | Y=2874360.7805 |
| 2                | X=654313.3335   | Y=2874903.5865 | 42 | X=654437.9843   | Y=2874363.3552 |
| 3                | X=654314.0314   | Y=2874895.7713 | 43 | X=654438.6231   | Y=2874367.1616 |
| 4                | X=654312.6220   | Y=2874892.6720 | 44 | X=654439.8904   | Y=2874369.8493 |
| 5                | X=654259.6043   | Y=2874867.1752 | 45 | X=654443.0499   | Y=2874371.8661 |
| 6                | X=654254.7577   | Y=2874864.6043 | 46 | X=654445.3729   | Y=2874371.9041 |
| 7                | X=654252.2608   | Y=2874861.7038 | 47 | X=654446.9843   | Y=2874371.4652 |
| 8                | X=654121.4143   | Y=2874632.8452 | 48 | X=654502.5756   | Y=2874350.1678 |
| 9                | X=654097.2310   | Y=2874590.5705 | 49 | X=654511.2678   | Y=2874346.4730 |
| 10               | X=654010.4643   | Y=2874446.0752 | 50 | X=654659.7643   | Y=2874290.0952 |
| 11               | X=653995.1485   | Y=2874422.0383 | 51 | X=654663.4204   | Y=2874288.9805 |
| 12               | X=653986.4650   | Y=2874397.9743 | 52 | X=654673.8309   | Y=2874284.9319 |
| 13               | X=653984.5036   | Y=2874386.6154 | 53 | X=654685.4143   | Y=2874280.5152 |
| 14               | X=653983.8543   | Y=2874382.8552 | 54 | X=654687.9754   | Y=2874278.1442 |
| 15               | X=653792.0970   | Y=2874055.3587 | 55 | X=654689.5778   | Y=2874275.3413 |
| 16               | X=653790.2805   | Y=2874050.9443 | 56 | X=654689.6584   | Y=2874270.5378 |
| 17               | X=653790.8247   | Y=2874048.2836 | 57 | X=654680.7743   | Y=2874234.5452 |
| 18               | X=653793.4475   | Y=2874042.7347 | 58 | X=654676.5192   | Y=2874218.6646 |
| 19               | X=653816.3573   | Y=2874009.7962 | 59 | X=654632.4960   | Y=2874066.4146 |
| 20               | X=653847.2489   | Y=2873966.9350 | 60 | X=654625.6304   | Y=2874044.3354 |
| 21               | X=653855.3543   | Y=2873956.6252 | 61 | X=654619.9421   | Y=2874037.0816 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 31 de 53



*[Handwritten signatures and initials]*



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|    |               |                |                                  |               |                |
|----|---------------|----------------|----------------------------------|---------------|----------------|
| 22 | X=654003.4125 | Y=2873748.6155 | 62                               | X=654613.4062 | Y=2874034.1311 |
| 23 | X=654005.7783 | Y=2873745.2677 | 63                               | X=654460.8048 | Y=2873965.2421 |
| 24 | X=654007.4143 | Y=2873744.4652 | 64                               | X=654179.1943 | Y=2873837.6652 |
| 25 | X=654008.8445 | Y=2873744.5900 | 65                               | X=654167.4696 | Y=2873831.6896 |
| 26 | X=654012.3416 | Y=2873746.6217 | 66                               | X=654008.5144 | Y=2873727.2588 |
| 27 | X=654129.6645 | Y=2873819.1306 | 67                               | X=654006.3527 | Y=2873726.4103 |
| 28 | X=654171.9443 | Y=2873848.3752 | 68                               | X=654003.0320 | Y=2873728.0313 |
| 29 | X=654415.4143 | Y=2873959.4252 | 69                               | X=653860.1487 | Y=2873925.7693 |
| 30 | X=654605.4820 | Y=2874042.8187 | 70                               | X=653844.6543 | Y=2873950.2552 |
| 31 | X=654613.2874 | Y=2874046.9865 | 71                               | X=653768.1143 | Y=2874048.5652 |
| 32 | X=654617.0137 | Y=2874051.1760 | 72                               | X=653779.7143 | Y=2874063.1952 |
| 33 | X=654621.6043 | Y=2874061.4485 | 73                               | X=653983.6943 | Y=2874420.7252 |
| 34 | X=654670.5858 | Y=2874245.9268 | 74                               | X=654165.2143 | Y=2874731.0852 |
| 35 | X=654671.5281 | Y=2874251.0081 | 75                               | X=654243.7343 | Y=2874868.3952 |
| 36 | X=654670.8403 | Y=2874254.4833 | 76                               | X=654254.6943 | Y=2874879.9652 |
| 37 | X=654670.0744 | Y=2874256.9663 | 77                               | X=654267.1460 | Y=2874887.3612 |
| 38 | X=654661.4728 | Y=2874262.3743 | <b>SUPERFICIE= 36214.9418 m2</b> |               |                |
| 39 | X=654464.5387 | Y=2874342.0653 |                                  |               |                |
| 40 | X=654453.7074 | Y=2874348.4682 |                                  |               |                |

| <b>DREN 2 SECCIÓN 3</b> |                        |                |          |                        |                |
|-------------------------|------------------------|----------------|----------|------------------------|----------------|
| <b>V</b>                | <b>Coordenadas UTM</b> |                | <b>V</b> | <b>Coordenadas UTM</b> |                |
| 1                       | X=653931.6207          | Y=2873045.2453 | 20       | X=653833.3627          | Y=2873150.2725 |
| 2                       | X=653925.3698          | Y=2873048.9388 | 21       | X=653838.1473          | Y=2873153.4794 |
| 3                       | X=653921.6372          | Y=2873051.5983 | 22       | X=653841.1581          | Y=2873154.2980 |
| 4                       | X=653916.5793          | Y=2873055.2589 | 23       | X=653843.3198          | Y=2873154.0351 |
| 5                       | X=653911.8955          | Y=2873058.6487 | 24       | X=653846.1794          | Y=2873152.7813 |
| 6                       | X=653887.2901          | Y=2873079.8713 | 25       | X=653918.4338          | Y=2873091.0962 |
| 7                       | X=653854.8112          | Y=2873109.2410 | 26       | X=653922.2305          | Y=2873086.5642 |
| 8                       | X=653853.4338          | Y=2873110.4562 | 27       | X=653937.7733          | Y=2873069.9106 |
| 9                       | X=653851.6367          | Y=2873111.2429 | 28       | X=653954.8051          | Y=2873048.4413 |
| 10                      | X=653849.4956          | Y=2873111.9243 | 29       | X=653955.5106          | Y=2873046.4571 |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuerras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 32 de 53



*[Handwritten signatures and initials]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|    |               |                |                                |               |                |
|----|---------------|----------------|--------------------------------|---------------|----------------|
| 11 | X=653841.7501 | Y=2873112.4953 | 30                             | X=653955.3569 | Y=2873045.1112 |
| 12 | X=653831.2161 | Y=2873113.2720 | 31                             | X=653953.4249 | Y=2873042.2208 |
| 13 | X=653817.4445 | Y=2873115.6357 | 32                             | X=653950.4564 | Y=2873039.0133 |
| 14 | X=653815.6305 | Y=2873116.8813 | 33                             | X=653947.0938 | Y=2873038.2962 |
| 15 | X=653814.3833 | Y=2873118.3397 | 34                             | X=653944.1879 | Y=2873038.6663 |
| 16 | X=653813.6217 | Y=2873119.4509 | 35                             | X=653937.3072 | Y=2873042.1497 |
| 17 | X=653813.7081 | Y=2873121.5859 | 36                             | X=653931.6207 | Y=2873045.2453 |
| 18 | X=653813.7787 | Y=2873123.3289 | <b>SUPERFICIE= 4627.403 m2</b> |               |                |
| 19 | X=653814.6756 | Y=2873125.4406 |                                |               |                |

El proyecto se abastece de agua la granja, del Estero Chicura Viva.

La ubicación del proyecto se señala en las páginas 4 a la 11 del Capítulo I, mientras que las características de operación del mismo se describen en las páginas 17 a la 74 del Capítulo II de la MIA-P.

#### Vinculación con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos aplicables.

5. Que de conformidad con lo dispuesto por el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, así como a lo establecido en la fracción III del artículo 12 del REIA, la **promovente** debe incluir en la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad Particular, la vinculación de las obras y actividades del **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 ubica en el Ejido Higueras De Zaragoza, Ahome, Estado de Sinaloa, le son aplicables los instrumentos de planeación, así como jurídicos y normativos siguientes:

- Los artículos 28, Fracciones I, X y XII, de la LGEEPA, 5, Inciso A) Fracción III, inciso R) Fracción I y II, e inciso U) Fracción I del REIA.
- Que la **promovente** manifestó en la MIA-P las Normas Oficiales Mexicanas aplicables al proyecto.
- La **promovente** hace hincapié en manifestar que cumplirá con cada una de las especificaciones de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

#### 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



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica, en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 33 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Handwritten signature and initials.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

posteriormente llevar a cabo una descripción del citado SA; asimismo, deben identificarse las problemáticas ambientales en el área de influencia donde se ubica el proyecto.

**Delimitación del área de Estudio:**

El Sistema Ambiental del presente proyecto se encuentra dentro de la Región Hidrológica RH-10 Sinaloa, en el Estado de Sinaloa, en la Cuenca Estero de Bacorehuis y en la Subcuenca Juchica-Tabelojeca, y está conformado por la Microcuenca Higuera de Zaragoza, comprende un área de 26578.72663 Ha.

El predio se encuentra dentro del sitio **RAMSAR Sistema Lagunar Agiabampo - Bacorehuis - Río Fuerte Antiguo.**

El sistema lagunar – estuarino Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo, se encuentra ubicado en la zona costera al sur del estado de Sonora y al norte del estado de Sinaloa, México, con comunicación directa con el golfo de California. La localidad más importante es la Cd. de Los Mochis, Sinaloa, ubicada al sur del sistema, cuenta con una población de 231,977 habitantes (INEGI, 2005). La distancia en línea recta a la laguna de Agiabampo – Bacorehuis es de 64.9 km; al estero Las Lajitas 51.4 km, al estero La Chicura 50.7 km; al estero de San Juan 49.8 km y al estero río Fuerte Antiguo 48.9 km.

El sistema lagunar costero Agiabampo – Bacorehuis – Río Fuerte Antiguo comprende cinco cuerpos de agua, el de mayor superficie es el sistema a) Agiabampo –Bacorehuis, que a su vez se compone de tres cuerpos de agua principales conectados entre sí, que comparten una sola boca conectada al golfo de California: la bahía de Agiabampo dirigida hacia el norte que culmina con el estero de Bamocha, la bahía de El Jitzámuri orientada al suroeste, y la bahía de Bacorehuis orientado hacia el sureste culminando en el estero de Capoa; y los esteros b) Las Lajas, c) La Chicura viva, d) San Juan y e) Río Fuerte Antiguo.

En los cuerpos de agua que componen el sitio, destaca el hecho de no presentar aportes de agua dulce naturales importantes, excepto los que recibe de los drenes del Distrito de riego del valle del Carrizo, Fuerte - Mayo y del valle del Fuerte. La profundidad promedio de la laguna de Agiabampo – Bacorehuis es de 2.11 m, con variaciones entre los 9.0 y 0.40 m. Por su parte en el estero Las Lajas la profundidad media es de 3.0 m, en el estero La Chicura viva es de 2.10 m, en el estero de San Juan de 3.0 m y en el Estero Río Fuerte Antiguo es de 2.7 m. La temperatura media del agua es de 25.1 °C, con oscilaciones desde 13.4 hasta 31.8 °C y salinidad media de 35.2 ‰ con variaciones desde 18.8 hasta 51.2 ‰. Las riberas de la laguna y los esteros se encuentran circundados con la presencia de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), mangle negro (*Avicennia germinans*), mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y botoncillo (*Conocarpus erectus*), (Romero et al, 2003). Se aprecian 5 islas: Balnahua y Basocari al noroeste de la laguna; músicos hacia el suroeste, frente a punta partida; Bocanita al noreste, frente a la bolsa de Bamocha, y Pasiotecola hacia el sureste del poblado de Agiabampo. (Castañeda 1994). El clima de la región es del tipo BW(h')w(e), (García, 1973). Es un clima cálido muy seco, con una temperatura media anual de 22° C, y una precipitación media anual de 300 mm. (Secretaría de Marina, 1999). Según Lankford, (1977) se clasifica como Tipo II-A (sedimentación terrígena diferencial) y con base en la clasificación de Kjerfve (1994), como lagunas estranguladas (CHK).



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 34 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Handwritten signature and initials.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Vegetacion.**

Los tipos de vegetación que se distribuyen en el Sistema Ambiental se determinaron tomando como base el Proyecto Uso de Suelo y Vegetación Serie III, de la Información Referenciada Geoespacialmente Integrada, editada por el INEGI, y la información obtenida en la visita al polígono del proyecto, durante la cual se realizaron observaciones in situ (criterio fisonómico-florístico), considerando géneros dominantes y levantamiento de toma de datos mediante un inventario total, además de la revisión bibliográfica para la región.

El sistema ambiental se ubica en la División Florística "Planicie Costera del Noroeste", y en el área del Sistema Ambiental presenta 7 usos de suelo y vegetación, según Proyecto de Uso del Suelo y Vegetación INEGI.

- Agricultura de riego
- Agricultura de Temporal
- Área Urbana
- Área sin vegetación
- Cuerpos de agua perenne interior
- Cuerpos de agua perenne marítimo
- Manglar
- Matorral Sarcocrasicaule
- Vegetación halófila
- Vegetación de Dunas Costeras

**Manglar**

El manglar es oficialmente un bioma, formado por árboles muy tolerantes a la sal que ocupan la zona intermarea cercana a las desembocaduras de cursos de agua dulce de las costas de latitudes tropicales y subtropicales de la Tierra. Así, entre las áreas con *manglares* se incluyen estuarios y zonas costeras. Tienen una gran diversidad biológica con alta productividad, encontrándose muchas especies de aves como de peces, crustáceos, moluscos y cocodrilos.

En el sistema ambiental se observó que esta vegetación se encuentra presente en los linderos de granjas camaroneras justamente sobre taludes de canales de llamada y drenes de descarga, así como en la zona inundable de las marismas colindantes. Entre las especies observadas tenemos:

| NOMBRE COMÚN  | NOMBRE CIENTÍFICO            | FAMILIA      | ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 AMENAZADA |
|---------------|------------------------------|--------------|---|
| MANGLE BLANCO | <i>Laguncularia Racemosa</i> | COMBRETACEAE | AMENAZADA                                     |

**Vegetación halófila**



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 35 de 53



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Es una vegetación característica de los suelos salinos. Su distribución puede ser tanto terrestre como acuática, algunas de esas comunidades acuáticas halófilas soportan salinidades superiores a las que podemos encontrar en un medio marino. Podemos distinguir comunidades halófilas continentales, costeras, marismas, litorales, etc.

Los organismos de vegetación halófila identificados en el sistema ambiental son:

| NOMBRE COMÚN | NOMBRE CIENTÍFICO     | FAMILIA       | ESTATUS EN LA NOM-059-SEMARNAT-2010 |
|--------------|-----------------------|---------------|-------------------------------------|
| Chamizo      | <i>Atriplex sp</i>    | AMARANTHACEAE | Sin estatus                         |
| Vidrillo     | <i>Batis maritima</i> | BATACEAE      | Sin estatus                         |

### Vegetación presente en el área del proyecto

El predio se encuentra impactado por el desarrollo de diversas actividades antropogénicas, ya que se encuentra adyacente a proyectos de la misma índole productiva, por tanto la vegetación de la zona del proyecto que ha logrado prosperar con el paso del tiempo solo se encuentran formando pequeños manchones aislados de escasa vegetación arbustiva así como herbáceas representativos de la vegetación halófila y rebrotes de manglar.

Se realizaron recorridos en toda el área productiva del proyecto, por lo que se pudo percatar de la existencia pequeños manchones de vegetación, mismos que de forma esporádica se podían observar en orillas de canales de drenaje (canales de llamada y drenes de descarga) existentes tanto por fuera del polígono como por dentro.

De esta forma y con revisión de la misma se determinó que en el sitio del proyecto predomina el chamizo y vidrillo como especies más común en las áreas que presentaban vegetación, gran parte de estas se encuentra es en estado anómalo y en muchos de los casos se observan plantas secas.

El resto de las especies e individuos encontrados en el sitio de estudio son especies del tipo herbáceo, parasitas y en otras circunstancias del tipo exóticas oportunistas. Tales especies son representadas por Salicornia, Coquillo, Zacate Salado y Vidrillo, principalmente y las que se presentan en forma escasa tomando en cuenta el área total del polígono.

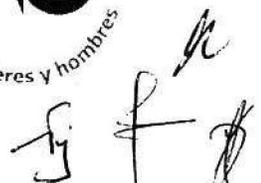
Es importante mencionar que se observaron en los taludes del canal de llamada y drenes de descarga algunos organismos dispersos de mangle blanco (*Laguncularia racemosa*), mismos que se encuentran fuera de la influencia diaria del proyecto, ya que durante las actividades operativas no se afectan, incluso podría decirse que se benefician con el aporte de aguas ricas en nutrientes, en la zona se observa un mejoramiento en las condiciones de las comunidades de manglar.

En general la vegetación existente en el sitio que ocupa la UPC en estudio no representa ni el 0.032% la superficie total del predio.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 36 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

Los organismos de vegetación contabilizados en los taludes del canal de llamada y drenes de descarga se describen a continuación:

| NOMBRE COMUN  | NOMBRE CIENTIFICO            | FAMILIA       | No. ORGANISMOS |
|---------------|------------------------------|---------------|----------------|
| MANGLE BLANCO | <i>Laguncularia racemosa</i> | Combretaceae  | 87             |
| CHAMIZO       | <i>Atriplex spp.</i>         | Amaranthaceae | MODERADO       |
| VIDRILLO      | <i>Batis maritima</i>        | Bataceae      | MODERADO       |
| COQUILO       | <i>Cyperus esculentus</i> L  | Cyperaceae    | ESCASO         |

De las especies encontradas en el sitio se puede determinar que solamente el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) se encuentran listadas en la NOM-059-SEMARNAT-2010 como especies Amenazada no endémica respectivamente, sobre las cuales no se pretende ejercer afectación alguna.

#### Fauna

Para la caracterización de la fauna presente en el área del proyecto y de igual forma efectuar el muestreo, se utilizaron los mismos sitios que se ubicaron para la determinación de la flora, cuyas dimensiones y ubicación geográfica ya fueron descritas en el apartado sobre vegetación nativa del presente estudio.

Posteriormente se evaluó su factibilidad de análisis, a través de esta visita prospectiva y de verificación se decidió realizar los estudios correspondientes y analizar cada uno de los puntos. El trabajo consistió en realizar recorridos para la observación directa de las especies.

El reconocimiento de los vertebrados terrestres se realizó a partir de observaciones directas, buscando elementos que pudieran servir de referencia para identificar organismos (rastros, huellas, sonidos).

**Mamíferos.** Se determinó la presencia de la fauna del área, mediante observaciones directas y auditivas dirigidas, que nos permitieron determinar la presencia/ausencia de especies de los principales grupos muestreados. Para complementar la información, se realizaron búsquedas intensivas de huellas, rastros, madrigueras y rascaderos de mamíferos medianos, para registrar su presencia en el área.

**Aves.** Para el grupo aves, la técnica seleccionada es la conocida como "Conteo por puntos" (Wunderle, 1994), así como recorridos de observación por cada uno de los transectos antes mencionados. Para ello, se utilizaron binoculares (7X35mm) y guías de campo para la identificación de las especies observadas. Durante el recorrido se realizaron paradas, en las cuales se esperaban 10 min para minimizar la presencia del colector de datos y posteriormente durante 15 min se registraban las especies observadas directamente y las identificadas por sus cantos, con el propósito de obtener registros de especies ornitológicas de diferentes hábitos y actividades.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 37 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**Reptiles.** El muestreo de reptiles se realizó por métodos directos, es decir, no se utilizaron trampas, sino que solo se observaron. En el caso de las serpientes se realizaron búsquedas dirigidas de culebras y víboras en sitios propensos, como troncos secos, debajo de piedras, arbustos, epifitas, etc.

Con la información obtenida se integraron las listas de las especies de fauna avistada en toda el área del proyecto, además de consultar la literatura científica regional disponible acerca de la fauna silvestre que se distribuye en este tipo de ecosistema, obteniendo información de artículos, tesis, libros y revistas.

Para tener una idea precisa de las categorías de riesgo de las especies registradas, se revisó la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, que determina 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 especificaciones para su protección.

**Mamíferos.** Se registró la presencia de 5 especies de mamíferos, de esta ninguna listada según la NOM-059-SEMARNAT-2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

| Nombre común | Nombre científico            | Estatus |
|--------------|------------------------------|---------|
| Conejo       | <i>Sylvilagus audoboni</i>   | Ninguna |
| Tlacuache    | <i>Didelphis virginianus</i> | Ninguna |
| Mapache      | <i>Procyon lotor</i>         | Ninguna |
| Rata gris    | <i>Rattus norvegicus</i>     | Ninguna |
| Armadillo    | <i>Dasyus novencintus</i>    | Ninguna |

**Reptiles.** Se observaron 4 especies de reptiles, ninguna de ellas se encuentran registradas en a NOM-059-SEMARNAT-2010, como se puede observar en la tabla siguiente:

| Nombre común | Nombre científico          | Estatus |
|--------------|----------------------------|---------|
| Cachora      | <i>Urosaurus ornatus</i>   | Ninguna |
| Cachorón     | <i>Sceloporus nelson</i>   | Ninguna |
| Cachorón     | <i>Sceloporus horridus</i> | Ninguna |
| Lagartija    | <i>Holbrookia maculata</i> | Ninguna |

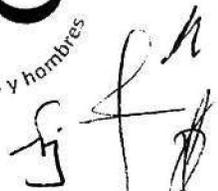
**Aves.** Se registró la presencia de 14, ninguna se encuentra registrada en la NOM-059-SEMARNAT-2010, según se puede verificar en la tabla siguiente:

| Nombre común   | Nombre científico   | Estatus |
|----------------|---------------------|---------|
| Garza          | <i>Egretta sp</i>   | Ninguna |
| Garza espátula | <i>Ajaja ajaja</i>  | Ninguna |
| Limosa canela  | <i>Limosa fedoa</i> | Ninguna |
| Gaviota        | <i>Sterna sp</i>    | Ninguna |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 38 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|                    |                          |         |
|--------------------|--------------------------|---------|
| Mosqueteros        | <i>Tyranus sp</i>        | Ninguna |
| Paloma ala blanca  | <i>Zenaida asiatica</i>  | Ninguna |
| Cenzontle          | <i>Minus polyglottos</i> | Ninguna |
| Gorrión domestico  | <i>Passer domestico</i>  | Ninguna |
| Zopilote           | <i>Coragyps atratus</i>  | Ninguna |
| Aura               | <i>Cathartes aura</i>    | Ninguna |
| Cerceta canela     | <i>Anas cyanoptera</i>   | Ninguna |
| Halcón cemicalo    | <i>Falco sparverius</i>  | Ninguna |
| Playerito de mauri | <i>Calidris mauri</i>    | Ninguna |
| Aguililla gris     | <i>Buteo nitidus</i>     | Ninguna |

**Fauna Acuática:** Esta fauna se encuentra presente en el área de influencia del proyecto y tiene incidencia en el mismo a través del canal de llamada.

| <b>Nombre común</b> | <b>Nombre Científico</b>              |
|---------------------|---------------------------------------|
| Camarón blanco      | <i>Litopenaeus vannamei</i>           |
| Camarón azul        | <i>Litopenaeus stylirostris</i>       |
| Camarón café        | <i>Farfantopenaeus californiensis</i> |
| Jaiba               | <i>Callinectes toxotes</i>            |
| Jaiba azul          | <i>Callinectes arcuatus</i>           |
| Cangrejo violinista | <i>Uca spp.</i>                       |
| Almeja chocolata    | <i>Megapitaria sp</i>                 |
| Lisa                | <i>Múgil curema</i>                   |
| Mojarra             | <i>Diapterus spp</i>                  |

#### Especies registradas en la NOM-059-SEMARNAT-2010:

De lo anterior se concluye que en el área de estudio se presentan de manera ocasional especies de fauna silvestre, de las especies observadas y manifestadas por los pobladores ninguna se encuentra listada en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.

#### Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

7. Que la fracción V del artículo 12 del REÍA, dispone en los requisitos que la promovente debe incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el SA; al respecto, para la identificación de impactos del presente estudio, la **promovente** manifiesta que el proceso de evaluación de impactos ambientales se identificaron las relaciones causa-efecto, a partir de la cual se elaboró una matriz de identificación de los impactos potenciales, que sirvió de base para integrar en una segunda matriz en el que se determina el índice de incidencia de cada uno de los impactos ambientales, que se refiere a la severidad y forma de la alteración del componente ambiental, para lo cual se utilizaron los atributos y el algoritmo propuesto por Gómez Orea (2002). Uno de los principales impactos es la pérdida de calidad de agua por las descargas de agua residual al dren de descarga sin nombre al cual el efluente de toda la granja es dirigido hacia el Océano Pacífico, otro impacto importante es que durante el bombeo se puede ocasionar la mortalidad de diversos organismos acuáticos en diferentes estadios,



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matachui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuicultura Matachui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 39 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

ya que pueden ser succionadas por las bombas y dado que la mayoría de las granjas no cuentan con un sistema excluidor de fauna acuática dichos organismos succionados son aplastados por la fuerza del agua, dentro de las mallas que se utilizan para filtrar el agua que entra a los reservorios y de ahí a los estanques y con la rehabilitación, construcción, operación y mantenimiento de la granja se generaran problemas de erosión de suelo en los taludes en canales y bordos, así mismo la calidad del aire se afectará por las emisiones propias de la maquinaria.

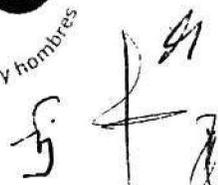
### Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales.

8. Que la fracción VI del artículo 12 del REÍA, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados dentro del SA en el cual se encuentra el **proyecto**. A continuación, se describen las más relevantes:
- La maquinaria pesada que destinen para el movimiento de tierras, deberán de recibir mantenimiento preventivo y correctivo en talleres autorizados en la ciudad de Los Mochis, con la intención de que garanticen cero fugas de hidrocarburos, así como buen estado de carburación que evite la generación de gases de combustión y ruidos innecesarios, incluso deberán de dotarse de silenciadores.
  - Para evitar la entrada de organismos depredadores al canal reservorio y estanques de engorda, y garantizar la permanencia de tales especies, se trabajara en la instalación de un Sistema de Exclusión de Fauna Acuática tipo 3 (SEFA-3). Los SEFA-3 consisten en la colocación de compuertas y bastidores con registros excluidores.
  - Tratamiento de aireación intensa mediante el Sistema de Difusión de Aire (ADS por sus siglas en inglés), el cual consiste en inyectar microburbujas de aire en mangueras colocadas perpendicularmente y hasta el fondo del cuerpo de agua, siendo en éste caso, en el fondo del canal de salida interno de la acuícola cuyo espaciado se determinará de acuerdo a muestreos actuales para un cálculo adecuado. Esta disposición promoverá una intensa oxidación de la materia orgánica presente con el efecto físico de reducción del diámetro de las partículas y obteniendo la mineralización de las formas orgánicas de nitrógeno y fósforo. La microburbuja repone el oxígeno y mantienen el material orgánico suspendido mientras que obligan a las partículas de mayor tamaño o más densas a depositarse en el fondo (sedimentan), este proceso también oxida cualquier compuesto químico orgánico, transformándolos en compuestos que fácilmente pueden ser eliminados por un proceso de filtración biológica adicional.
  - Para evitar el derrame de aceites lubricantes se deberá colocar charola metálica de 30 x 30 cm debajo de la sección del motor o la bomba donde se esté trabajando, esto con la finalidad de captar el posible derrame, posteriormente dicha charola será vaciada en el contenedor de aceite lubricante gastado correspondiente.
  - Para depositar la basura doméstica que se genere durante la totalidad de las obras y actividades, se colocarán en los frentes de trabajo diversos tambores metálicos de 200 litros los cuales estarán identificados para que los trabajadores y/o usuarios depositen cada tipo de residuo en su lugar.
  - Los residuos sólidos que se generen serán transportados internamente y depositados en contenedor que recoge el servicio contratado para disposición final.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promoviente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 40 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- g) En lo referente a los residuos líquidos, de tipo sanitario provenientes de baños y cocina, se verificará que sean adecuadamente tratados.
- h) Colocar letreros en los frentes de trabajo en donde se manifieste la prohibición de la caza o captura de especies faunísticas, y se exhorte el cuidado del medio ambiente, en los caminos de acceso colocará señalización de velocidad máxima y de entrada y salida constante de vehículos.
- i) Capacitar constantemente al personal temas relacionados con el cuidado al medio ambiente.

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

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

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

| Escenarios sin proyecto; con proyecto y con medidas de mitigación |   |   |  |
|---|---|---|--|
|   | Escenario sin proyecto  | Escenario con proyecto  | Escenario con medidas de mitigación  |
| <b>Suelo:</b>   | El suelo del área del proyecto se encuentra ensalitrado, parcialmente erosionado y desprovisto prácticamente de vegetación. | Con el desarrollo del proyecto y la construcción de la granja y sus obras auxiliares, se afecta al suelo por la pérdida del mismo durante la excavación, contaminación por adición de materiales de construcción como concreto hidráulico, cal química, durante la operación, presenta exceso de materia orgánica en descomposición lo cual lo ha afectado. Y sin medidas de prevención durante el mantenimiento se ha contaminado con residuos peligrosos. | En lo que respecta la pérdida de suelo y contaminación durante el desarrollo de la obra civil, no existe ninguna medida de mitigación o de compensación para este impacto ambiental, por lo tanto se mantendrá como un impacto residual. No está contaminado con compuestos tóxicos por exceso de materia orgánica, mal manejo de residuales y no presenta manchas de contaminación con hidrocarburos. |
| <b>Agua</b>   | El proyecto no demandará agua salobre, y no generará aguas residuales.  | Se extraerán grandes cantidades de agua y se generarán de la misma manera las aguas residuales, cuya calidad de agua afecta al ecosistema estuarino y la operación sanitaria de las granjas vecinas.  | Con la adición de probióticos, y la implementación del tratamiento propuesto, la calidad del agua en estanquería es buena, se ha reducido la cantidad de recambios diarios y la descarga de las AR cumplen con los LMP de la NOM-001-SEMARNAT-1996.  |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 41 de 53



*[Handwritten signatures and initials]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|                        |  |   |  |
|------------------------|--|---|--|
| <p><b>Aire:</b></p>    | <p>La zona presenta buena calidad del aire, no existen fuentes fijas en la zona y las fuentes móviles son escasas.</p>   | <p>La calidad del aire con el desarrollo del proyecto sin medidas de prevención y mitigación se ha demeritado a causa de malos olores ocasionados en el manejo inadecuado del cultivo, los motores sin mantenimiento emiten grandes cantidades de humos y hollín.</p> | <p>La calidad del aire es buena, ya que con el buen manejo del camarón en cosecha se evitan los malos olores, la maquinaria y equipo solo se enciende cuando se ocupa y el mantenimiento a la misma le permite tener buena carburación, por lo que no emiten gases, ni hollín.<br/>                 El ruido se ha reducido considerablemente</p>  |
| <p><b>Flora:</b></p>   | <p>Existe escasa vegetación halófito en el predio, y manglar en zonas inundables o bien irrigadas</p>  | <p>Existe escasa vegetación halófito y de manglar en el predio, el proyecto no considera afectación a la escasa flora presente</p>  | <p>Con el programa de introducción de vegetación halófito propuesto en taludes de drenes, estanques y canales, y de manglar en la zona estuarina en conjunto con otras UPC se crearon nuevos espacios para la alimentación, anidamiento, resguardo, y reproducción de especies, poblaciones que retornaron una vez que las obras de modificación concluyeron.<br/>                 Se ha repoblado el AI de la granja, presenta nuevos manchones de bosques de manglar y los servicios ambientales de estos son evidentes.</p>   |
| <p><b>Fauna:</b></p>   | <p>Dentro del polígono del proyecto se observaron algunas especies faunísticas, ninguna listada en la NOM-059-SEMARNAT-2010.<br/><br/>                 No se impactará la fauna acuática a causa del bombeo de agua.</p> | <p>Los especies faunísticas emigraron a sitios de mayor tranquilidad, algunas perecieron con el desarrollo de las obras.<br/><br/>                 La fauna acuática capturada en los medios filtrantes de la granja pereció.</p>                                     | <p>Con el programa de introducción de vegetación halófito y manglar en el AI se crearon nuevos espacios para la alimentación, anidamiento, resguardo, y reproducción de especies, poblaciones que retornaron una vez que las obras de construcción concluyeron.<br/><br/>                 Las aves no han sido afectadas, solo temporalmente ahuyentadas, las cuales retorna concluido el ciclo.<br/><br/>                 La fauna acuática retorna a sus lugares de origen con el eficaz SEFA construido.<br/><br/>                 Con medidas de control sanitario, y tratamiento de aguas se está garantizando el bienestar de las especies acuáticas presentes en el estero.</p> |
| <p><b>Paisaje:</b></p> | <p>El paisaje es el tradicional de la zona estuarina, suelos llanos, ensalitrados, con escasa flora y fauna.</p>   | <p>Las obras se han sumado a los escenarios artificiales de la zona, donde en las colindancias existen otras granjas camaroneras.</p>   | <p>Con las obras de reforestación el impacto de la modificación al paisaje natural se ha mitigado, y las obras solo se sumaron a las ya existentes las</p>   |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 42 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México,  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Handwritten signatures and initials]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|                            |   |   |  |
|----------------------------|---|---|--|
|                            | Con escenarios caracterizados por granjas acuícolas.  |   | cuales se observan limpias y ordenadas.  |
| <b>Empleo y bienestar:</b> | De acuerdo con las cifras que aporta el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), el municipio de Ahome, Sin., registra que el 38.1% de los habitantes (170,227 personas) se encuentran vulnerables por carencia social; 27.4 % (122,354 personas) son pobres moderados y el 3.2% (14,227 personas) son pobres extremos | Durante la continuidad del proyecto se creará la demanda directa e indirecta de empleos y se generará una derrama económica que incluye el pago de estudios; de trámites e impuestos; de maquinaria y equipo; combustibles; refacciones; equipo y papelería, entre otras. | Se realizaron acciones para garantizar la adecuada distribución de beneficios económicos, se contrató mano de obra local, se adquirieron bienes y servicios en la región, se arrendaron bienes y servicios en el mismo pueblo y se realizaron a su vez acciones que dieron certeza para la conclusión completa y correcta de las obras |

### 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.

A: Formatos de Presentación: Solicitud de Recepción del Estudio de MIA-P, Estudio MIA-P, Resumen Ejecutivo y Álbum Fotográfico del Sitio del Proyecto

Solicitud de Recepción del Estudio de MIA-P.

Se elabora la Manifestación de Impacto Ambiental, Modalidad Particular, para la obtención de la Anuencia en Materia de Impacto Ambiental, para la autorización de actividades acuícolas, en correspondencia del proyecto con el Artículo 5º. (Facultades de la Federación) y artículo 28 (evaluación del impacto ambiental de obras y actividades) de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) de acuerdo a su última reforma publicada DOF 15-05-2013, identificando algunas obras o actividades asociadas a esta actividad que le corresponden a dicha ley, de acuerdo a lo establecido en la fracción III.

En dicho artículo 28, la LGEEPA, señala que la evaluación del impacto ambiental "... es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente". Para ello se establece las clases de obras o actividades, que requerirían previa autorización en materia de impacto ambiental por la secretaria. También le aplica el REIA, Artículo 5, inciso L, fracción III.

B. Estudio MIA-P, su Resumen Ejecutivo y Álbum Fotográfico del Sitio del Proyecto.

- 1- Referido a la MIA-P del proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.06 Has, ubicada en Marismas de los Esteros los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa" con una superficie de 2, 253,356.59 M<sup>2</sup>, ubicada en ejido Higueras



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuicultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 43 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



*[Firma manuscrita]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

de Zaragoza, Municipio de Ahome, Estado de Sinaloa. Se refiere a la operación y mantenimiento de una granja para el cultivo de camarón, para tal efecto se solicita a la SEMARNAT mediante este documento, la Autorización en Materia de Impacto Ambiental.

La información plasmada en la MIA-P tiene como base la identificación de cada uno de los componentes ambientales del sistema ambiental en que se inserta el proyecto, así como la metodología mediante la cual estos fueron reconocidos, para servir de base a la identificación de los impactos ambientales que se generaran con el proyecto.

### Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Las metodologías que son las más utilizadas en cuanto a evaluación de impactos ambientales se refiere, considerando que no se tiene aún una metodología específica y uniformizada para esta evaluación, además da muy buenos resultados, debido a que permite hacer un análisis tanto cuantitativo como cualitativo de los posibles impactos generados por las obras como se puede ver a continuación.

### Valoración cualitativa.

De acuerdo con Gómez Orea (2002), se denomina entorno a la parte del medio ambiente que interacciona con el proyecto en términos de fuentes de recursos y materias primas, soporte de elementos físicos y receptores de efluentes a través de los vectores ambientales, así como las consideraciones de índole social.

La Matriz de Identificación de Impactos Ambientales consiste en una tabla que confronta cada actividad prevista por el proyecto con el factor sobre el que incide y el impacto que provoca en él. Los impactos fueron identificados previamente en la Lista de Chequeo, en donde también fueron calificados los impactos como negativos o positivos. Según Gómez-Orea (2002), el signo de un impacto mide la gravedad de éste cuando es negativo y el "grado de bondad" cuando es positivo; en uno u otro caso, el valor se refiere a la cantidad, calidad, grado y forma en que un factor ambiental es alterado y al significado ambiental de dicha alteración.

### Opiniones Técnicas

- 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/145/2.1.1/0112/18.-0146** de fecha **18 de Enero de 2018**, emitió respuesta a través de **Oficio No. BOO.808.08.-088/2018** de fecha **08 de Febrero de 2018**, 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:*

Q=35,051.9338 m<sup>3</sup>/día

| PARAMETROS  | UNIDADES | PROMEDIO MENSUAL | PROMEDIO DIARIO | CARGA KG/DIA |
|---|----------|------------------|-----------------|--------------|
| <b>LIMITES MAXIMOS PERMISIBLES PARA CONTAMINANTES BASICOS</b> |          |                  |                 |              |
| Temperatura   | °C       | 40               | 40              |              |



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 44 de 53



*[Firmas manuscritas]*

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

|  |               |         |         |          |
|--|---------------|---------|---------|----------|
| Grasas y Aceites   | mg/l          | 15      | 25      | 876.29   |
| Materia Flotante   | malla de 3 mm | Ausente | Ausente |          |
| Sólidos Sedimentables  | ml/l          | 1       | 2       |          |
| Sólidos Suspendidos Totales  | mg/l          | 75      | 125     | 4,381.49 |
| DBO <sub>5</sub>   | mg/l          | 75      | 150     | 5,257.79 |
| Nitrógeno Total  | mg/l          | 15      | 25      |          |
| Fósforo Total  | mg/l          | 5       | 10      |          |
| <b>LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE CONTAMINANTES PATÓGENOS</b>      |               |         |         |          |
| Coliformes Fecales   | NMP/100ml     | 1000    | 2000    |          |
| <b>LIMITES MÁXIMOS PERMISIBLES PARA METALES PESADOS Y CIANUROS</b> |               |         |         |          |
| 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 SEIS(6) muestras simples, tomadas con intervalos de DOS(2) horas como mínimo y de TRES(3) horas como máximo. 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 **Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas**, a través de oficio No. **SG/145/2.1.1/0084/18.-0123** de fecha **18 de Enero de 2018**, emitió respuesta a través de oficio No. **FOO.DRNOYAGC.-083/2018** de fecha **16 de Febrero de 2018** en la cual dice lo siguiente:



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 45 de 53

 Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx


ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**CONCLUSION**

"Con base en lo anteriormente señalado y derivado del análisis de la información presentada en la MIA-P y tomando en cuenta el hecho de que: el proyectose localiza dentro del polígono del Humedal de Importancia Internacional, Sitio Ramsar No.1797 "Sistema Lagunar Agiabampo-Bacorehuis-Río Fuerte Antiguo"; que el proyecto se encuentra en operación desde hace años; el Proyecto se encuentra en proceso de regularización ambiental; y que el Proyecto no contempla ampliaciones en su infraestructura; por lo que 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 Evaluación del Impacto Ambiental; así como las Normas Oficiales Mexicanas NOM-022-SEMARNAT-2003, NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-059-SEMARNAT-2010 y NOM-074- SAG/PESC-2014; y el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, **ESTA DIRECCION REGIONAL RECOMIENDA QUE el Proyecto denominado "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanqueria Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 Has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa", promovido por S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui, S.C.L., con pretendida ubicación en el Ejido Higueras de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa, PUEDE SER VIABLE. SUJETO AL CUMPLIMIENTO DE LAS RECOMENDACIONES QUE SE ENUMERAN A CONTINUACIÓN.**

- 1) Considerando la importancia que requiere la calidad del agua en este sistema de humedales, y ante el hecho de que las descargas de aguas residuales acuícolas deterioran los hábitats acuáticos e incrementan el azolvamiento de estos importantes ecosistemas, y fundamentado en las políticas ambientales establecidas en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (que señala en su Articulo 15, Fracciones III y IV que: "Las autoridades y los particulares deben asumir la responsabilidad de la protección del equilibrio ecológico"; y que "Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente y aproveche de manera sustentable los recursos naturales", respectivamente), será ineludible el tratamiento de las aguas residuales previo a la descarga generada por la operación de la granja, a fin de dar cabal cumplimiento a la NOM-001-SEMARNAT-1996 que establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales.
- 2) En relación con el sistema de tratamiento de aguas residuales que se propone, la Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, los siguientes elementos:
  - a. La evidencia fotográfica de la instalación del Sistema de Difusión de Aire propuesto como sistema de tratamiento de aguas residuales de recambio de los estanques, antes del próximo ciclo operacional del Proyecto.
  - b. La realización de monitoreos de la calidad de agua de sus descargas de aguas residuales provenientes de los drenes, a fin de garantizar la viabilidad del sistema de tratamiento propuesto y el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022-SEMARNAT-2003



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanqueria Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 46 de 53

 Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- c. La presentación semestral ante esta Dirección Regional de las bitácoras con los resultados de dichos muestreos.
- 3) Queda prohibido la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier obra o actividad que afecte la integridad de la vegetación de manglar adyacente al Proyecto, por lo cual se deberá dar cabal cumplimiento con la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con lo estipulado en el Artículo 60TER de la Ley General de Vida Silvestre
  - 4) La Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, antes del próximo ciclo operacional, la evidencia fotográfica de la instalación del Sistema Excluidor de Fauna Acuática (SEFA), a fin de que no se afecte la fauna acuática silvestre, y garantizar el cumplimiento de la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y de la NOM-074-SAG/PESC-2014
  - 5) La promovente deberá presentar de manera semestral ante esta Dirección Regional, las bitácoras de los muestreos realizados de poblaciones silvestres en el cuerpo de agua de abastecimiento a la granja propuesto a llevar a cabo por parte del promovente y con lo cual se demuestre la efectividad del Sistema Excluidor de Fauna.
  - 6) Así mismo, la Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, antes del 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.
  - 7) Queda prohibido realizar el mantenimiento a la maquinaria necesaria para la operación del proyecto en la zona de la granja en zonas alédañas, por lo que solose deberán realizar en sitios autorizados por la autoridad competente para dicho fin.
  - 8) Respecto a las aguas de tipo sanitarios de los baños, la Promovente deberá instalar un biodigestor tipo rotoplast para el tratamiento de dichas aguas residuales y evitar la contaminación del manto freático de la zona; así mismo, deberá presentar la evidencia fotográfica de dicha instalación ante esta Dirección Regional, previo al inicio del próximo ciclo operacional de la granja y se deberá contratar a una empresa autorizada para el mantenimiento, recolección y destino final de las aguas residuales tratadas.
  - 9) La Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, antes del próximo ciclo operacional de la granja, la evidencia fotográfica de la instalación de los recipientes para el almacenamiento temporal de los residuos sólidos que se generan durante la operación y mantenimiento del proyecto, así como la ubicación (coordenadas) exacta de cada recipiente y se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos, con lo cual se de cumplimiento a la Especificación 4.20 de la NOM-022-SEMARNAT-2003.
  - 10) Queda prohibida la afectación de cualquier indole 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.
  - 11) La Promovente deberá presentar ante esta Dirección Regional, antes del próximo ciclo operacional de la granja, la instalación de los letreros donde se prohíba la caza o captura de especies faunísticas.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rústica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuerras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"

Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.

Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 47 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Handwritten signatures and initials.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos 4 párrafo cuarto, 8 párrafo segundo, 25 párrafo sexto, 27 párrafos tercero y sexto de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**; artículos 1, 3 fracciones I, VI, VII, IX, X, XI, XIII, XVII, XVIII, XIX, XX y XXXIV, 4, 5 fracciones II y X, 15 fracción IV, VII, VIII y XII, 28 primer párrafo y fracciones I, y IX, 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 A) fracción III, Q) primer párrafo e inciso R) fracción I y II y 9, primer párrafo, 10 fracción II 12, 14, 37, 38, 44, 45 primer párrafo y fracción II, 47, 48, 49, 51 fracción II y 55 del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**; artículos 1, 2 fracción I, 14, 16, 18, 26, 32 bis de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal**; artículos 1, 3, 12, 13, 14, 15, 16 fracción X y 35 de la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo**; 1, 2 fracción XXIX, 19, 39 y 40 fracción IX inciso c) del **Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales**; esta DFSEMARNATSIN en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes:

**TÉRMINOS:**


MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 48 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx




ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

**PRIMERO.-** La presente resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados del desarrollo del proyecto denominado **“Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.06 Has, ubicada en Marismas de los Esteros los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa”**, promovido por el **C. Javier Álvarez Valenzuela**, en su calidad de Representante legal de la **promovente**, con pretendida ubicación en el ejido Higueras de Zaragoza, Municipio de Ahome, Sinaloa.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá una vigencia de **30 años** para llevar a cabo las actividades de operación y mantenimiento del **Proyecto** de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la MIA-P, que empezarán a contar a partir del día siguiente a aquel en que surta efecto la notificación del presente resolutivo.

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

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

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

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

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

### CONDICIONANTES:



MIA-P Del Proyecto: **“Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa”**  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 49 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

 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, 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. Cumplir durante la operación de la granja acuícola, con los valores de los parámetros de calidad del agua de la NOM-001-SEMARNAT-1996, determinados por la CONAGUA y descritos en el **Considerando 11** del presente oficio, presentando a esta DFSEMARNATSIN con copia a la Dirección Regional Noroeste y Alto Golfo de California de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (DRNyAGC-CONANP), un informe semestral de los resultados mensuales de análisis de calidad del agua y su interpretación, llevados a cabo por un laboratorio certificado, en los sitios de muestreo propuestos en el **proyecto**.
3. La promovente deberá presentar a esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNyAGC-CONANP, antes del próximo ciclo operacional del proyecto, los siguientes elementos del sistema de tratamiento de aguas residuales
  - a) La evidencia fotográfica del Sistema de Difusión de Aire propuesto como sistema de tratamiento de aguas residuales de recambio de los estanques, antes del próximo ciclo operacional del proyecto.
  - b) La realización monitoreos de la calidad de agua de sus descargas de aguas residuales provenientes de los drenes, a fin de garantizar el cumplimiento de la NOM-001- SEMARNAT-1996 y de la Especificación 4.8 de la NOM-022- SEMARNAT-2003
  - c) La presentación semestral de las bitácoras con los resultados de dichos muestreos.
4. En un plazo de 60 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN con copia a DRNOyAGC-CONANP la evidencia fotográfica sobre la instalación del Sistema de Excluidor de Fauna Acuática (SEFA), que garantice el cumplimiento de la Especificación 4.26 de la NOM-022-SEMARNAT-2003 y de la NOM-074-SAG/PESC-2014, con la finalidad de no afectar a la fauna acuática. Asimismo, deberá presentar al final del ciclo de producción, a ambas dependencias un informe con desglose mensual de los organismos por especie y cantidad de individuos que sean rescatados por el sistema excluidor



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuerras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 50 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro, C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx



Handwritten signatures and initials.

ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

5. En un plazo de 90 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá de solicitar y obtener ante la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) el Permiso de Descarga de Aguas Residuales, entregando una copia del permiso a esta DFSEMARNATSIN.
6. En un plazo de 30 días hábiles posteriores a la notificación del presente resolutivo la **promovente** deberá presentar ante esta DFSEMARNATSIN un programa de contingencia ambiental en caso de derrames accidentales por aceite usado, que contemple acciones de bioremediación al suelo y al cuerpo de agua.
7. La **promovente** en un plazo de 60 días posteriores a la notificación del presente resolutivo, deberá instalar un biodigestor tipo rotoplast para el tratamiento de las aguas residuales sanitarias para evitar la contaminación del manto freático y del humedal, presentando ante esta Secretaria con copia a la DRNyAGC-CONANP la evidencia fotográfica de su instalación.
8. Los Residuos Peligrosos Generados deberán ser manejados conforme a lo dispuesto en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas aplicables y las demás disposiciones que de ese ordenamiento 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) En un plazo de 90 días la promovente deberá presentar la evidencia fotográfica de la instalación de los recipientes para el almacenamiento temporal de los residuos solidos que se generen durante la operación y mantenimiento del proyecto, así como la ubicación (coordenadas) exacta de cada recipiente y se deberá contratar a una empresa autorizada para la recolección y destino final de dichos residuos, con lo cual se de cumplimiento a la especificación 4.20 de la **NOM-022-SEMARNAT-2003**
9. Antes del próximo ciclo operacional de la granja, la **promovente** deberá entregar a esta DFSEMARNATSIN, con copia a la DRNyAGC-CONANP, la evidencia fotográfica de la instalación de los letreros donde se prohíba la caza o captura de especies faunísticas
10. 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
11. Queda estrictamente prohibido a la **promovente**:
  - a) La ampliación o construcción de infraestructura adicional a lo establecido en la MIA-P del Proyecto.
  - b) La remoción, relleno, trasplante, poda o corte o cualquier otra afectación de cualquier manera la la integridad de la vegetación de manglar que se encuentra en la zona aledaña a la granja acuícola, en el canal de llamada y en los drenes de descarga, de acuerdo a lo establecido en la NOM-022-SEMARNAT-2003 y con el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96,063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higueras de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"  
 Promovente: S.C.P.A E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 51 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa. México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx




ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

- c) Realizar el mantenimiento de la maquinaria necesaria, por lo que dicha actividad deberá realizarse en sitios autorizados para dicho fin fuera del área del proyecto.
- d) La afectación de cualquier índole a la avifauna que utiliza la zona como área de descanso, por lo que solo se deberán utilizar dispositivos de disuación sónica y/o visual.

12. Al finalizar la vida útil del **proyecto**, se deberá retirar del sitio la infraestructura y equipo instalados. 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**.

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

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

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

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

**DECIMOPRIMERO.-** Al concluir las obras y actividades del **proyecto** de manera parcial o definitiva, la **promovente** está obligada 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 representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a la fracción I del Artículo 247 y 420 Quater 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.



MIA-P Del Proyecto: "Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"

Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.

Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela

Página 52 de 53

Calle Cristóbal Colón No. 144 oriente, Col. Centro. C.P. 80000, Culiacán, Sinaloa, México.  
 Tel.: (667) 759 2700 www.semarnat.gob.mx






ASUNTO: Resolutivo MIA-P.

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

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

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

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

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

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES

**ATENTAMENTE  
EL DELEGADO FEDERAL**



**LBP. JORGE ABEL LÓPEZ SÁNCHEZ**

- C.c.e.p. M.C. Alfonso Flores Ramírez.- Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.- México, D.F.
- C.c.e.p. Mtro. José Antonio Quintero Contreras - Director del Organismo de Cuenca Pacífico Norte de CONAGUA.- Ciudad.
- C.c.e.p. Lic. Jesús Tesemi Avendaño Guerrero.- Delegado Estatal de la PROFEPA en Sinaloa.- Ciudad
- C.c.c.p. Vicealmirante, Rosendo Jesús Escobedo Ojeda.- Vicealmirante C.G. DEM. COMDTE de la Secretaría de Marina.
- C.c.p.- Expediente

BITACORA: 25/MP-0166/12/17  
 PROYECTO: 25SI2017PD231  
 FOLIO: SIN/2018-0000004  
 FOLIO: SIN/2018-0000430  
 FOLIO: SIN/2018-0000681  
 FOLIO: SIN/2018-0000467

JALS' FJOL' JANC' DCO' HGAM' VJWG'



MIA-P Del Proyecto: *"Operación y Mantenimiento de una Granja para el cultivo de Camarón en Estanquería Rustica en una superficie total de 317-11-96.063 has, ubicada en Marismas de los Esteros Los Tubos-Chicura Viva, Ejido Higuera de Zaragoza, Predio Matacahui, en el Municipio de Ahome, Sinaloa"*  
 Promovente: S.C.P.A.E. Acuacultura Matacahui S.C.L.  
 Representante Legal: Javier Álvarez Valenzuela  
 Página 53 de 53



