



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

**HERMANOS ALVAREZ VALDEZ S.P.R. DE R.I.**  
C. Mónica Magallanes Muñoz  
Representante Legal

En referencia a lo dispuesto en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) en su Artículo 28 establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) **dicta 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 y a consecuencia de analizar y evaluar la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular sector acuícola del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, promovido por la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** que consiste en la operación, mantenimiento y etapa de abandono de la Granja Acuícola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) y azul (*Litopenaeus stylirostris*) en estanques rústicos. La Granja se encuentra conformada por 7 estanques rústicos, con diferentes dimensiones por un total de 44.26 has de espejo de agua, campamento 10 has y 15.64 has de borderia, caminos y cárcamo de bombeo. Ya que el drenaje de descarga y canal de llamada esta compartido con varias granjas acuícolas que se encuentran en la misma zona. La unidad de cultivo se instaló en un predio rural con una superficie de 60 hectáreas ubicadas en el Ejido Liliba, Parque acuícola Álamo Hueco, parcela número 11, 12 y 13 Z1 P3/4, Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora.

### RESULTANDO:

I. Que el 27 de enero del 2023, se recibió en esta Oficina de Representación de SEMARNAT en Sonora, la manifestación de impacto ambiental modalidad particular (MIA-P), no incluye riesgo, para desarrollar el proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"** promovido por la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** para su evaluación y resolución de acuerdo a lo establecido en la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).

II. Que fue publicado el ingreso al procedimiento de evaluación del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque**

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

**Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora** en la Gaceta Ecológica año XXI, No DGIRA/0007/23 publicado el 02 de febrero del 2023, con el objetivo de dar cumplimiento al Artículo 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Así mismo de acuerdo al Art. 41 del reglamento en mención se publicó el día 01 de febrero del 2023 en el periódico **Diario del Yaqui** de Cd. Obregón, Sonora, México, año LXXX número 777 un extracto de la manifestación de impacto ambiental del proyecto citado.

III. Que mediante oficio No. ORSON-IA-0355/2023 fechado el 26 de septiembre del 2023, esta Oficina de Representación de SEMARNAT Sonora requirió información adicional a la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** notificado el 28 de septiembre del 2023 de acuerdo a lo siguiente:

"...El presente es emitido en referencia a la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (MIA-P), del proyecto **"Granja Camaronícola Operada por Hermanos Alvarez Valdez S.P.R. de R.I., ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, ingresado en esta Oficina de Representación de SEMARNAT en Sonora el 27 de enero del 2023 y que fuera registrada con No. de Bitácora: **26/MP-0159/01/23** y con Clave: **26SO2023PD004** promovida por la sociedad cooperativa, para su evaluación y resolución de acuerdo a la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con pretendida ubicación en tierras que pertenecieron al Ejido Liliba, Parque acuícola Álamo Hueco, parcela número 11, 12 Y 13 Z1 P3/4. El sitio se ubica aproximadamente a 33 km de la cabecera municipal de San Ignacio Río Muerto, saliendo por el lado Oeste de la cabecera municipal y trasladándose hacia el suroeste hacia Bahía de Lobos y una vez llegando al campo pesquero de Bahía de Lobos trasladarse al Sur por la carretera Bahía de Lobos - Esperancita avanzando por una distancia de 5 km aproximadamente pasando por otras granjas acuícolas como lo son Tecnomar Granja, Camaronera Bes, Acuícola Primbel y Dragón Dorado dentro del municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora.

Sobre el particular, le comunico a usted que una vez analizado el documento de referencia como parte del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, se requiere mayor información sobre el proyecto, para estar en la posibilidad de emitir la resolución correspondiente, por lo que esta Oficina de Representación de SEMARNAT en Sonora, con base al Artículo 35 Bis de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, así como de los Artículos 22 y 44 de su Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental, requiere que la sociedad cooperativa **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** remita la información señalada a continuación:

En el Capítulo II referido a la descripción del proyecto: Dentro del numeral II.2.2 debe presentar las coordenadas en UTM de las obras hidráulicas (canal de llamada y dren de descarga así como también sus conexiones con la granja). Con respecto al dren de descarga definir lugar (si es a mar abierto u otro cuerpo de agua). Debe anexar plano legible a escala adecuada en la que se pueda apreciar la infraestructura instalada, con énfasis en las obras hidráulicas.

En el Capítulo III referido a la vinculación del proyecto con los ordenamientos aplicables en materia ambiental: Dentro del numeral II.2.2 debe presentar las coordenadas en UTM de las obras hidráulicas (canal de llamada y dren de descarga así como también sus conexiones con la granja). Debe anexar plano legible que contenga dichas obras hidráulicas.

En el Capítulo IV referido a la descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto: Dentro del numeral IV.1. debe desglosar los criterios para la delimitación del área de estudio ya que en la manifestación no se menciona o se vincula ninguno con el proyecto **"Granja Camaronícola Operada por Hermanos Alvarez Valdez S.P.R. de R.I., ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Continuando en el mismo Capítulo IV, todo el numeral IV.2 (y subnumerales) se requiere un desglose de la caracterización del sistema ambiental del sitio del proyecto así como también debe describir la problemática ambiental detectada en su área de influencia, es decir, la información debe consistir en una descripción de los componentes sujetos a evaluación (granjas existentes vecinas, toma de agua y su descarga de aguas residuales). Lo anterior a efecto de poder considerar lo que indica el Artículo 44, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección Ambiental, que establece que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental se debe considerar los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollar en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación.

Ampliar la información en lo que se refiere a los aspectos bióticos vertida en el Capítulo IV y en consideración a la información adicional que se aporte y/o se aclare, debe analizarla en el Capítulo V referido a la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales en el que deberá desarrollar dichos puntos y concluir cuáles son los impactos relevantes y cuáles los residuales, y en base a ello desarrollar el Capítulo VI referido a medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales que se generarán por las obras y actividades propuestas para llevar a cabo el proyecto "Granja Camaronícola Operada por Hermanos Alvarez Valdez S.P.R. de R.I., ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora", promovido por la sociedad cooperativa HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I. Finalmente debe de presentar un pronóstico del escenario con las medidas preventivas y de mitigación propuestas, así como un Programa de Vigilancia Ambiental.

Sobre lo antes expuesto, le comunico a usted que con fundamento en el Artículo 22, del Reglamento en materia de Evaluación de Impacto Ambiental de la LGEEPA y 60 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo, se le otorga un plazo hasta de 60 días hábiles contados a partir del día siguiente a la fecha de recepción del presente documento para la entrega de la información requerida, en caso de no cumplir con lo dispuesto en este artículo, se le podrá declarar la caducidad del trámite....."

**IV.** Que con fecha 15 de diciembre del 2023 la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** ingresó a esta Secretaría información adicional requerida de acuerdo al **RESULTANDO III** consistente en lo siguiente:

### **" ..... I. DATOS GENERALES DEL PROYECTO, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

#### **I.1 Proyecto**

##### **1.1.1. Nombre del proyecto.**

Manifiesto de Impacto Ambiental en Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río muerto Sonora.

1.1.2. Ubicación del proyecto (calle, número o identificación postal del domicilio), código postal, localidad, municipio o delegación.

La unidad de cultivo se instaló en un predio rural con una superficie de 60-00-00 hectáreas ubicadas en tierras que pertenecieron al Ejido Liliba, Parque acuícola Álamo Hueco, parcela número 11, 12 Y 13 Z1 P3/4, Municipio de San Ignacio Río Muerto.

El sitio se ubica aproximadamente a 33 km de la cabecera municipal de San Ignacio Río Muerto, saliendo por el lado Oeste de la cabecera municipal y trasladándose hacia el suroeste hacia Bahía de lobos y una vez llegando al campo pesquero de Bahía de Lobos trasladarse al Sur por la carretera Bahía de Lobos – Esperancita avanzando por una distancia de 5 km aproximadamente pasando por otras granjas acuícolas como lo son Tecnomar Granja, Camaronicultores, Camaronera Bes, Acuícola Primbel y Dragón Dorado, Acuícola El Cóndor.

##### **1.1.3. Superficie total de predio y del proyecto.**

Como señalamos el polígono comprende una superficie total de 60 hectáreas poligonales de las cuales 44.26 has corresponderán a espejo de agua, y .11 has de cárcamo de bombeo y 9.63 has de bordos y caminos.

De acuerdo a la documentación legal del contrato de comodato (ANEXO), se cita que:

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT  
EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

Oficio: ORSON-IA-0117/2024

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Se tiene la escritura pública No. 58,915, Volumen 530, de fecha 27 de mayo de 2021, el cual contiene contrato de compra-venta de predio rústico e instalaciones propias para Granja Acuícola camarонера, denominada "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ S.P.R. DE R.I".

1.1.4. Duración del proyecto.

• Total: se refiere a la consideración del período que ocupará el desarrollo de todas las etapas del proyecto y puede concretarse a definirlo en el tiempo estimado de vida útil del proyecto.

• Parcial: en este rubro deberá indicarse si el proyecto se va a construir en varias etapas, en este caso, es recomendable justificar de manera fehaciente esta situación, para evitar crear la impresión de una supuesta acción tendiente a simplificar un proyecto que, en otro sentido pudiera ser más complejo. De igual forma y de ser el caso, es preciso indicar si el estudio que se presenta a evaluación corresponde a una de las etapas antes citadas. Por lo expuesto, es necesario que se indique el tiempo estimado en que podrá desarrollarse cada etapa. Para la parte de cubra el estudio en evaluación, su duración debe ser desglosada en: preparación del sitio, construcción y operación.

El proyecto operación y mantenimiento de Granja la Acuicola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ S.P.R. DE R.I., tiene una vida útil estimada en 30 años. El programa de trabajo anual propuesto se puede ver en la siguiente tabla:

Cronograma de actividades en la etapa de operación y mantenimiento por año, durante 17 semanas de cultivo

| ACTIVIDAD                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Mantenimiento y Nivelación del Estanque |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Llenado de Estanques                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Siembra                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Mantenimiento de Filtros y Bastidores   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Engorda                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Cosecha                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |

Programa de Trabajo

Etapas de Abandono del Sitio

| ETAPAS Y ACTIVIDADES                       | MES A | MES B | MES C | MES D |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| ABANDONO                                   |       |       |       |       |
| Descompactacion de Bordos                  |       |       |       |       |
| Reacomodo del Suelo a sus Cotas Originales |       |       |       |       |
| Desmantelacion de Equipo y Edificios       |       |       |       |       |
| Reforestación del Área                     |       |       |       |       |

II. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

II.1 Información general del proyecto

II.1.1 Naturaleza del proyecto

HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Huevo Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Es recomendable caracterizar técnica y ambientalmente el proyecto que se pretende realizar, destacando sus principales atributos; identificando los elementos ambientales que pueden ser integrados o aprovechados en su desarrollo y definiendo el nivel de sustentabilidad que se pretende alcanzar cuando del proyecto logre su nivel de aprovechamiento óptimo de su capacidad instalada.

Desde hace tiempo en la región se encuentran y se proyectan granjas y parques camaronícolas de interés social, además de concretarse la instalación de algunas granjas privadas.

Una ventaja relativa de la región es que en las descargas de drenes agrícolas se encuentran alejadas de la fuente de abastecimiento, prevaleciendo el desarrollo de las tomas directas al mar que con el paso de los años demostraron ser una mejor alternativa de abastecimiento. El dren Toscalahui por su parte tiene una excelente calidad de agua, pues no recibe directamente ningún tipo de afluentes. Para llegar al lugar desde Cd. Obregón, deben transitarse 30 kilómetros de la calle 5 de febrero hasta llegar a la calle 9, una vez llegado a la calle 9 se dobla hacia el sur y se recorre por 6 km hasta la calle 600 donde se doblara hacia el oeste y se avanzara por 14 km pasando por la cabecera municipal de San Ignacio Río Muerto hasta llegar a la calle 23 y se doblara hacia el sur y se avanzara por 7 km hasta la calle 900 doblando hacia el oeste y se avanzara por 20 km hasta llegar al poblado de bahía de lobos una vez entrando se tomara una calle de terracería hacia el sur y se avanzara por 5 km hasta llegar a la granja acuícola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I. La zona costera colindante está constituida en su mayor parte por extensas planicies sujetas a la acción de las mareas durante dos o tres meses del año.

Fotografías aéreas de la zona muestran 4 granjas en operación que se encuentran en el mismo parque Acuícola Álamo Hueco enseguida de la granja HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I., además de apreciarse indicios en el terreno de delimitaciones y trabajos de campo vinculados a la etapa pre operativa de proyectos camaronícolas.

En la actualidad HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I. se encuentra construida y en operación con un total de 7 estanques y un total de 44.26 has de espejo de agua y 60 has poligonales de construcción como se muestra en la siguiente tabla:

| Etapas | Estanque | Has |
|--------|----------|-----|
|        | 1        | 5.2 |
|        | 2        | 5.5 |
|        | 3        | 5.5 |
| Etapas | 4        | 5.4 |
|        | 5        | 5.9 |
|        | 6        | 8.6 |
|        | 7        | 8.1 |

Esta construcción está amparada con la manifestación de impacto ambiental numero D.O.O.DEGOEIA-006636, del proyecto parque Acuícola Álamo Hueco promovido por el Ejido Liliba, con fecha 14 de Octubre de 1999.

La granja acuícola "HERMANOS VALDEZ ALVAREZ, S.P.R. DE R.I." se ve con la necesidad de realizar su propio impacto ambiental en modalidad particular para las 60 has a nombre de "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I." Con el presente Manifiesto de impacto ambiental se pretende desarrollar las Etapas de Operación y mantenimiento de la Granja Acuícola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) y azul (*Litopenaeus stylirostris*) en estanques rústicos, ya que no se tiene planeado construcciones nuevas ni crecimiento.

### II.1.2 Ubicación física del proyecto y planos de localización

La unidad de cultivo se instaló en un predio rural con una superficie de 60 hectáreas ubicadas en el Ejido Liliba, Parque acuícola Álamo Hueco, parcela número 11, 12 y 13 Z1 P3/4, Municipio de San Ignacio Río Muerto

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

Oficio: ORSON-IA-0117/2024

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Por su cercanía e importancia destacan las comunidades rurales "Ejido San Francisco o Narcizo Beltrán y Bahía de Lobos" 9 y 3 Kilómetros del lugar respectivamente.  
El predio corresponde a un polígono irregular cuyas coordenadas UTM se muestran en la tabla.

### Estanquería, Campamento y Caminos

| Coordenadas UTM |             |               |
|-----------------|-------------|---------------|
| Lado Est-PV     | X           | Y             |
| 7000            | 557,462.017 | 3,021,749.500 |
| 7003            | 558,539.820 | 3,021,759.699 |
| 7004            | 558,520.630 | 3,021,302.950 |
| 7001            | 558,099.523 | 3,021,279.073 |
| 7002            | 557,481.392 | 3,021,297.585 |

| Coordenadas UTM |             |               |
|-----------------|-------------|---------------|
| Lado Est-PV     | X           | Y             |
| A-B             | 556,596.888 | 3,021,326.253 |
| B-C             | 556,830.154 | 3,021,325.150 |
| C-16            | 556,645.902 | 3,021,291.286 |
| 16-A            | 556,612.633 | 3,021,292.270 |

El polígono comprende 60 hectáreas de las cuales el 100% cubierta por campamento, estanquería, bordería, cárcamo de bombeo y caminos. En la actualidad esta superficie se encuentra despalmada y desmontada, esta construcción está amparada con la manifestación de impacto ambiental numero D.O.O.DEGOEIA-006636, del proyecto parque Acuicola Álamo Hueco promovido por el Ejido Liliba, con fecha 14 de Octubre de 1999.

### Canal de Llamada y Canal Alimentador

| Lado Est-PV | AZIMUT         | DISTANCIA (MTS) | ESTE (X)    | NORTE (Y)     |
|-------------|----------------|-----------------|-------------|---------------|
| 7001-3014   | 180°20'41.740" | 30.474          | 558,099.523 | 3,021,279.073 |
| 3014-15     | 271°42'30.915" | 574.187         | 558,099.340 | 3,021,248.600 |
| 15-36       | 271°37'29.697" | 201.366         | 557,525.408 | 3,021,265.720 |
| 36-37       | 271°39'54.701" | 394.025         | 557,324.123 | 3,021,271.430 |
| 37-3012     | 271°41'36.146" | 102.739         | 556,930.264 | 3,021,282.880 |
| 3012-9001   | 338°50'14.766" | 32.596          | 556,827.570 | 3,021,285.916 |
| 9001-7001   | 91°39'42.037"  | 1,284.261       | 556,815.802 | 3,021,316.314 |

### Dren de Descarga

HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

Oficio: ORSON-IA-0117/2024

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

| Lado Est-PV | AZIMUT         | DISTANCIA<br>(MTS) | ESTE<br>(X) | NORTE<br>(Y)  |
|-------------|----------------|--------------------|-------------|---------------|
| 9000-3012   | 180°0'0.000"   | 24.540             | 558,102.392 | 3,021,780.100 |
| 3012-2003   | 269°27'28.262" | 1,098.904          | 558,102.392 | 3,021,755.560 |
| 2003-2020   | 235°17'6.789"  | 339.343            | 557,003.537 | 3,021,745.162 |
| 2020-2010   | 338°50'14.766" | 18.515             | 556,724.598 | 3,021,551.909 |
| 2010-2001   | 55°17'6.616"   | 340.537            | 556,717.914 | 3,021,569.176 |
| 2001-27     | 88°37'5.853"   | 440.053            | 556,997.834 | 3,021,763.109 |
| 27-26       | 89°10'42.863"  | 396.900            | 557,437.759 | 3,021,773.720 |
| 26-9000     | 89°51'8.178"   | 267.775            | 557,834.618 | 3,021,779.410 |

El Dren de descarga utilizado por las diferentes granjas acuícolas del parque acuícola Álamo Hueco, van y descargan a mar abierto a el Mar de Cortez.

| Área o sección            | Superficie requerida | Observaciones                                    |
|---------------------------|----------------------|--------------------------------------------------|
| Superficie Total Proyecto | 60 has               |                                                  |
| Estanquería Engorda       | 44.26                |                                                  |
| Área despalmada           | 60 has               | Área Donde se encuentra Construida la Obra Civil |
| Área Sujeta a Desmonte    | 0                    | No se afectara área                              |
| Áreas Naturales Afectadas | 0                    | No se afectara área                              |
| Caminos                   | 1                    | Existen caminos de acceso que dan al lugar       |
| Campamento                | .10                  | Dormitorios, baños, comedor y cocina             |

### Descripción de los servicios requeridos

En el lugar no existen los servicios básicos de suministro de agua potable y drenaje, para solventar estas necesidades básicas se procederá de la siguiente forma.

#### Suministro de agua potable

El área de campamento cuenta con un tanque elevado de un metro cúbico que es llenado mediante acarreo de agua potable del poblado más cercano, para esto se utiliza un tanque remolque de al menos la misma capacidad y una bomba de gasolina para llevar el líquido hasta el aljibe.

El campamento cuenta con suministro de corriente eléctrica instalada y aportada por la CFE que abastece toda el área de campamento.

#### Drenaje

Como señalamos anteriormente, las excretas son eliminadas mediante la instalación de dos letrinas ecológicas (compostas) con sustrato a base de aserrín, dos de estas se encuentra en las inmediaciones del campamento, el área aproximada de esta unidad es de solo 1.69 metros cuadrados.

HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Las aguas residuales generadas por la regadera y los lavabos serán vertidas en una fosa séptica.

### II.2.2 Descripción de obras principales del proyecto

Para el desarrollo de este apartado se sugiere desarrollar la siguiente información:

A) Para unidades de producción basadas en unidades de cultivo a instalarse en cuerpos de agua.

El desarrollo de este apartado requiere ofrecer información resumida que describa lo siguiente:

a) Diseño y distribución de los núcleos o agregados de artefactos de cultivo. Implicaciones del diseño seleccionado en las estrategias de mitigación del impacto ambiental del proyecto.

Número y dimensión de los artefactos que integran a la unidad de producción.

b) Acotaciones relativas al sitio donde se pretende establecer la unidad de producción (distancia de la unidad a la rivera o límite del cuerpo de agua; profundidad del sitio seleccionado y altura de la fracción de la columna no ocupada por los artefactos de cultivo, sistema de sujeción y anclaje).

c) De acuerdo al patrón de hidrodinámica de las masas de agua en el sitio seleccionado, estimar:

c.1 Tiempo requerido para lograr el recambio total de agua en el interior del recinto de cultivo.

c.2 Acumulación de materia orgánica en el fondo del sitio seleccionado como consecuencia de la generación de excretas, residuos y alimentos no consumidos. Con base al análisis de la hidrodinámica, señalar las medidas que se adoptarán para permitir el adecuado flujo de agua a través de los artefactos de cultivo y la dispersión de los nutrientes y residuos en las áreas a ocupar.

B) Para unidades de producción a construirse en tierra (granjas, laboratorios, unidades de estanquería, etc.). En este apartado se agrupan aquellas unidades de producción a construirse en tierra firme y que demandan la apertura de canales de llamada u obras de alimentación para el abasto de agua y, el desarrollo de líneas de conducción o drenes de descarga para el vertido de las aguas residuales.

El presente proyecto no considera llevar a cabo la construcción de ningún tipo de obra, ya que como se mencionó antes las obras existen y fueron construidas hace tiempo, bajo el amparo del manifiesto de impacto ambiental número D.O.O.DEGOEIA-006636, del proyecto parque Acuícola Álamo Hueco promovido por el Ejido Liliba., con fecha 14 de octubre de 1999 del proyecto sin embargo se ha ordenado obtener su autorización en materia ambiental para Operar dicha infraestructura acuícola. Sin embargo, es conveniente conocer las dimensiones de las obras existentes, con las cuales operará la Granja HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I., y por ello se describen en esta apartado a continuación:

B.1 Granjas para cultivo extensivo a base de estanquería rústica.

B.2 Granjas para cultivo semiintensivo a base de estanquería rústica o de concreto.

El proyecto Granja Acuícola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ considera el cultivo semiintensivo de camarón azul y blanco en estanquería rústica.

B.3 Granjas para cultivo intensivo (diques, estanquería o canales de corriente rápida).

B.4 Centros de acopio, acuarios, laboratorios de producción de huevo, crías, larvas, postlarva, semilla y material vegetativo.

El desarrollo de este apartado requiere ofrecer información resumida que describa lo siguiente:

a) Número y características de construcción de las unidades de cultivo.

Existen construidos 7 estanques, con diferentes dimensiones por un total de 44.26 has de espejo de agua, campamento .10 has y 15.64 has de bordería, caminos y cárcamo de bombeo. Ya que el dren de descarga y canal de llamada esta compartido con varias granjas acuícolas que se encuentran en la misma zona

| Etapa | Estanque | Has |
|-------|----------|-----|
|       | 1        | 5.2 |

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

|       |   |     |
|-------|---|-----|
|       | 2 | 5.5 |
|       | 3 | 5.5 |
| Etapa | 4 | 5.4 |
|       | 5 | 5.9 |
|       | 6 | 8.6 |
|       | 7 | 8.1 |

### Dren de Descarga

El canal de desagüe podrá transportar un gasto cercano a los 6 metros cúbicos, para lo cual requerirá una plantilla de 7.0 mts, corona de 15 mts. con y una profundidad máxima de 2.0 metros..

En la tabla siguiente, se describen las principales características de las obras de conducción.

Características de la infraestructura de conducción.

| Tipo de Estructura                       | Material           | Medidas (Largo Ancho profundidad metros) | Capacidad m3 | Gasto de Agua m3/Seg                                       | Fuente de abasto    | Destino de agua    |
|------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|
| Compuertas de Entrada<br>12. Estructuras | Concreto           | 2.50 x 1.50 x 2.40                       |              | Máximo<br>0.6<br>m3/Seg                                    | Canal<br>Reservorio | Estanque           |
| Compuertas de cosecha 7.<br>Estructuras  | Concreto           | 2.50 m x 1.50 m x 2.50 m                 |              | Máximo<br>0.6<br>m3/Seg<br>(1.2 m3/seg<br>por<br>Estanque) | Estanque            | Dren de Desagüe    |
| Canal Alimentador                        | Material Terrígeno | 2750 m x 31 m x 2.0 m                    | 97000 m3     | 12 m3/seg                                                  | Canal de llamada    | Entradas Estanques |
| Canal de Drenaje                         | Material Terrígeno | 13898m x15.0m x 2.0 m                    | 225,842.5 m3 | 6.4 m3/seg                                                 | Estanques           | Directo al mar     |

Existen 7 estanques de diferentes dimensiones que se han mostrado con anterioridad dando un total de 44.26 has de espejo de agua, destinados a la engorda de postlarva de camarón azul y blanco.

Dimensiones 150 m de ancho por 570 m de largo, con pendiente transversal de 0.0015% y pendiente longitudinal de 0.001 hasta el final.

Tirante de agua dentro del estanque: 1.70 m

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT  
EN EL ESTADO DE SONORA**

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

El volumen de agua que se requiere en promedio por estanque es de 11,103.10 m<sup>3</sup> y para todos los estanques 502,115.50 m<sup>3</sup> de agua, con un recambio del 10% al 15% diario.

Los estanques están formados por 3 tipos de bordería, a base del material producto de la excavación y nivelación del terreno, las características de la bordería son:

Bordo perimetral:

Longitud: 4,555.81 m  
Ancho base: 15.20 m  
Ancho corona: 4.0 m

Altura 1.80 m

Pendiente talud externa (lado del dren) 3:1

Pendiente talud interna (lado del estanque) 4:1

Bordo del canal reservorio:

Ancho de base: 18 m  
Ancho corona: 4 m  
Pendiente talud externa (lado del canal) 4:1  
Pendiente talud interna (lado del estanque) 4:1

Bordo divisorio:

Ancho base: 12.70 m  
Ancho corona: 3 m  
Longitud: 570 m  
Pendiente talud (estanque a estanque): 4:1

Estructuras alimentadoras de estanque: Están construidas con concreto armado  $F'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ , con refuerzos de varillas en las entradas, salidas de agua y en anillos que unen los tubos de plástico.

Estructura de cosecha de estanque: También están construidas con concreto armado  $F'c = 210 \text{ Kg/cm}^2$ , con refuerzos de varillas en las entradas, salidas de agua y en anillos que unen los tubos de plástico.

En cada estanque se sembrarán 10.45 postlarva por metro cuadrado, esperando un porcentaje de sobrevivencia del 80%.  
Manejo sanitario:

.....

**III. VINCULACIÓN CON LOS ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y EN SU CASO, CON LA REGULARIZACIÓN DE USO DE SUELO**

.....

**III.1 Información sectorial**

Es recomendable hacer una breve descripción de la dinámica del desarrollo de la acuicultura en la región, identificando cuales han sido los principales problemas ambientales derivados del desarrollo de esa actividad en la región y de qué forma se han venido corrigiendo esas situaciones.

Fotografías aéreas de la zona muestran nueve granjas en operación al sur de lugar, además de apreciarse indicios en el terreno de delimitaciones y trabajos de campo vinculados a la etapa pre-operativa de proyectos similares promovidos por grupos sociales.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Las granjas más próximas como Camaronicultores de Sonora S.P.R. DE R.L., Tecno Mar Granja S.P.R. DE R.L. DE C.V., Camaronera Bes, S.P.R DE R.L., Acuicola Primbel, S.P.R. DE R.L. DE C.V., Dragón Dorado, S.P.R. DE R.L., Acuicola El Cóndor, S.P. R DE R.L., Yaos Acuicultura, S.A. DE C.V., Lombardo Acuicola, S.P.R. DE R.L., en el parque acuicola Álamo Hueco se cuenta con una superficie total de 1,733 has, se abastecen del mismo canal de llamada, cada una con su canal alimentador..

Todas estas granjas están destinadas al cultivo de camarón en modalidad semi-intensiva, lo cual indica la calidad y aptitud de la zona para esta actividad; el presente proyecto Granja Acuicola Hermanos Álvarez Valdez, se sumará al potencial productivo de la zona generando empleos, divisas y mejoras de vida para los propietarios de la tierra y de las comunidades cercanas.

El proyecto Granja Acuicola Hermanos Álvarez Valdez se vincula con el dren agrícola que descarga al mar. Dentro de los problemas que enfrenta esta actividad para su desarrollo óptimo están la falta y lentitud en la obtención de créditos financieros; la falta de voluntad de algunas granjas para sujetarse a una autorregulación ambiental que permita un manejo adecuado y la protección de los recursos naturales, previniendo que su actividad repercuta seriamente en el entorno ambiental y afecte el establecimiento y producción de otras granjas acuícolas u otras actividades.

Factores tales como el clima, meteorológicos y geológicos, no representan injerencia alguna ya que respecto al clima este siempre es muy caluroso (temperaturas mayores a los 38°C) no afectando la producción de camarón; los eventos meteorológicos como huracanes y grandes precipitaciones es muy raro que ocurran, los fuertes vientos y lluvias que ocasionalmente han sucedido en la localidad y región, no han representado problema alguno para las granjas acuícolas ya establecidas; y en cuanto a edafología y geología la constitución del suelo es de carácter limo arenoso con lentes superficiales a base de limos arcillosos o arcillas limosas para evitar la infiltración del agua.

Las afectaciones ambientales que pueden presentarse al desarrollar proyectos similares en la zona son: alteración de la dinámica ecológica del cuerpo receptor de las descargas de agua residual de los estanques, la cual al pasar por el proceso de cultivo pudiera alterarse drásticamente causando eutrofización y muerte de organismos en el sitio de descarga, sin embargo, con una regulación ambiental este problema bien puede prevenirse y controlarse. Alteración de los cursos naturales de agua y creación de zonas de inundación por compactaciones deficientes de la bordería.

El presente proyecto no se vincula con acuerdos de vedas, ya que los organismos a cultivar no se obtendrán del medio natural; ni a decretos de Áreas Naturales Protegidas, debido a que el área del proyecto no se encuentra dentro o vecina a un área natural protegida; por otra parte, de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Costero del estado de Sonora el sitio donde se ubica la Granja Acuicola Hermanos Álvarez Valdez, corresponde a un área apta para el aprovechamiento acuicola.

.....  
**ESTRATEGIA 9.3** Propiciar el desarrollo ordenado, productivo y corresponsable y la recuperación de los suelos nacionales con criterios de sustentabilidad, para aprovechar eficientemente su potencial a partir de su vocación.

Uno de los componentes naturales importantes en la determinación de la aptitud del uso del territorio lo constituye el suelo. Identificar su potencialidad y su deterioro permitirá identificar las áreas de mayor aptitud para la realización de las diferentes actividades sectoriales y promover la armonización de las competencias de los tres órdenes de gobierno para el uso del suelo.

De esta manera se recuperará y mantendrá la productividad de los suelos y el valor del patrimonio productivo de sus poseedores.

### Vinculación

El proyecto Granja Acuicola Hermanos Álvarez Valdez se vincula con el Plan Nacional de Desarrollo, en el aspecto del ordenamiento ecológico y usos del suelo, al ubicarse en zona de suelos con vocación acuicola. Asimismo, se vincula al aspecto de protección y conservación de la Biodiversidad, al tratarse el sitio que ocupa el proyecto de un área sin especies de flora y de hábitat para la fauna, así como sin especies silvestres protegidas, por lo que no se afecta a la biodiversidad y ésta permanece en la zona de influencia con mejor hábitat en la zona de manglar del Estero Tosalcahui.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

El Plan Estatal de Desarrollo de Sonora, se vincula con la Granja Acuícola Hermanos Álvarez Valdez, en su eje dos: La Obra Humana:

*Instrumentos: Medio Ambiente y Recursos Naturales*

### *Situación actual:*

La protección del medio ambiente es un tema central de la agenda pública en el mundo entero. Las reuniones internacionales y sus resoluciones dan cuenta de la catástrofe que se cierne sobre el planeta, de no actuar a tiempo para frenar la destrucción masiva de los recursos naturales, proteger y preservar la biodiversidad.

Es un tema clave para la existencia de la humanidad. Forma parte de las interdependencias que hay que gestionar para la calidad de vida en el mundo de hoy y garantizar a las nuevas generaciones un mundo amigable y habitable.

### *Vinculación*

Nuestro proyecto no considera realizar desmontes de vegetación, dado que la Granja acuícola Hermanos Álvarez Valdez está construida desde hace más de 22 años, por lo que no afecta ecosistemas esenciales y la biodiversidad que poseen; la Granja se ubica en un sitio que por años se ha venido dedicando a la acuicultura, por lo que tiene esa vocación el uso del suelo, propio para el ordenamiento ecológico costero y no se afecta terrenos forestales, ya que el cambio de uso de suelo ocurrió hace más de 10 años cuando se construyó la granja, por lo anterior, al estar ya construida la Granja, se contribuye a proteger y conservar la biodiversidad existente en la zona, incluida la vegetación de manglar.

La Granja acuícola Hermanos Álvarez Valdez asume el compromiso de cumplir con las leyes ambientales, de cultura y educación ambiental, forestal, del equilibrio ecológico, de cambio climático y del manejo de residuos que emanen del H. Congreso del Estado y que regulen la actividad acuícola, así como impartir cursos de capacitación que generen concientización ambiental al personal que labore en la granja.

Por otro lado, en relación a los residuos, la misma operación de la granja, establecerá un programa para el manejo de residuos sólidos comunes, peligrosos y de manejo especial, dándoles su adecuada disposición, contribuyendo con el estado a la regulación de la generación y manejo integral de residuos.

También se contribuirá a la identificación y propuesta de acciones vinculadas a la operación de la Granja Acuícola que requiera de una regulación normativa, que ayude a mantener los servicios ambientales y la sustentabilidad de esta actividad en la zona, vertiéndolas en reuniones de consultas de involucramiento público que lleven a cabo las autoridades gubernamentales y representantes del H. Congreso del Estado, y que contribuyan a las nuevas iniciativas de Ley.

La operación de la Granja acuícola Hermanos Álvarez Valdez contribuirá a incrementar la producción estatal de camarón en la modalidad acuicultura y a que se siga reconociendo a Sonora como primer productor de camarón, para ello, también se trabajará en el aspecto sanitario para lograr una buena producción y de calidad para el mercado, capacitando al personal en forma constante y realizando monitoreo de la calidad del agua de toma y de descarga, tomando de base la NOM-001-SEMARNAT-2021 a fin de prevenir situaciones adversas con la descarga de agua al estero La Julio y, estar preparados para ejecutar las acciones pertinentes que nos lleven a sacar adelante la producción. Se mantendrá en el cárcamo de bombeo el excluidor de larvas y alevines.

Se establecerán buenas prácticas de producción acuícola para la inocuidad, y que esto favorezca la mejor comercialización del camarón.

El presente proyecto, por otra parte, mantendrá una gestión ambiental permanente con las autoridades ambientales y, la empresa asume un compromiso de operar la Granja respetando al medio ambiente, de forma tal que se contribuya a lograr un medio ambiente saludable para las generaciones futuras.

.....  
**NOM-059-SEMARNAT-2010.** Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo

En relación a esta norma, el proyecto no afecta a especies de fauna y flora silvestres, listadas en esta norma NOM-059-SEMARNAT-2010, ya que no se realizará desmontes al estar ya construida la Granja Hermanos Álvarez, las únicas especies de este listado de la norma que está en contacto con la Granja son *Avicennia germinans* (mangle cenizo) y *Laguncularia*

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

racemosa (mangle negro) que se encuentran en la categoría de Protección Especial, estas especies habitan en el Estero Toscalahui y además, están en el canal de llamada y en algunas partes de la bordería de la Granja y dren, EL MANGLAR NO SE REMOVERA Y SE MANTENDRÁ COMO HASTA AHORA, LA CUAL HA DADO ESTABILIDAD A LA BORDERIA Y AL PROPIO CANAL DE LLAMADA Y DREN.

**NOM-022-SEMARNAT-2003**, Que establece las especificaciones para la preservación, conservación, aprovechamiento sustentable y restauración de los humedales costeros en zonas de manglar.

Las especificaciones de esta norma son las siguientes:

### 4.0 Especificaciones

El manglar deberá preservarse como comunidad vegetal. En la evaluación de las solicitudes en materia de cambio de uso de suelo, autorización de aprovechamiento de la vida silvestre.

El impacto ambiental se deberá garantizar en todos los casos la integralidad del mismo, para ello se contemplarán los siguientes puntos:

- La integridad del flujo hidrológico del humedal costero;
- La integridad del ecosistema y su zona de influencia en la plataforma continental;
- Su productividad natural;
- La capacidad de carga natural del ecosistema para turistas;
- Integridad de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación y alevinaje;
- La integridad de las interacciones funcionales entre los humedales costeros, los ríos (de superficie y subterráneos), la duna, la zona marina adyacente y los corales;
- Cambio de las características ecológicas;
- Servicios ecológicos;
- Ecológicos y eco fisiológicos (estructurales del ecosistema como el agotamiento de los procesos primarios, estrés fisiológico, toxicidad, altos índices de migración y mortalidad, así como la reducción de las poblaciones principalmente de aquellas especies en status, entre otros).

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

El presente proyecto no interrumpirá el flujo hidrológico hacia el manglar, ya que la obra de canal de llamada existe y ha operado desde hace más de 10 años y se ha mantenido la integridad ecológica del manglar, incluso se ha sembrado manglar al interior de la Granja, dándole estabilidad a la infraestructura acuícola, como se observa en las fotografías del ANEXO, por lo tanto, se estará cumpliendo con este apartado.

**4.2** Construcción de canales que, en su caso, deberán asegurar la reposición del mangle afectado y programas de monitoreo para asegurar el éxito de la restauración.

Desde hace 22 años se sembró en el canal de la Granja manglar, y sigue creciendo en forma natural incluso al interior de ésta, por lo que se ha asegurado su reposición y se considera que con la operación de la Granja se estará propagando aún más el manglar de manera natural.

**4.3** Los promovente de un proyecto que requieran de la existencia de canales, deberán hacer una prospección con la intención de detectar los canales ya existentes que puedan ser aprovechados a fin de evitar la fragmentación del ecosistema, intrusión salina, azolvamiento y modificación del balance hidrológico.

El presente proyecto contempla operar el canal de llamada existente, por lo tanto no abrirá canales nuevos que fragmenten el ecosistema.

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

La Granja, no considera establecer infraestructura que gane terreno a la zona de manglar. Existe el cárcamo de bombeo, sin embargo, este se construyó hace 22 años y en sitio donde no había en ese entonces manglar.

**4.5** Cualquier bordo colindante con el manglar deberá evitar bloquear el flujo natural del agua hacia el humedal costero.

**4.6** Se debe evitar la degradación de los humedales costeros por contaminación y asolvamiento.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Se contribuirá a mantener libre de contaminación y asolvamiento el humedal, esto conviene a la Granja, a fin de tener una calidad de agua adecuada para el cultivo de camarón, se mantendrá una malla para retener residuos que ocurran en el agua y serán retirados, de este modo se evitará la degradación del humedal.

**4.7** La persona física o moral que utilice o vierta agua proveniente de la cuenca que alimenta a los humedales costeros, deberá restituirla al cuerpo de agua y asegurarse de que el volumen, pH, salinidad, oxígeno disuelto, temperatura y la calidad del agua que llega al humedal costero garanticen la viabilidad del mismo.

El presente proyecto para su operación tomará agua del estero Tosalcahui y la descargará al mar abierto, el agua que se descargue será monitoreada en los parámetros señalados de acuerdo a la NOM-001-SEMARNAT-2021, a fin de descargar una calidad de agua que no deteriore el sistema estuarino.

**4.8** Se deberá prevenir que el vertimiento de agua que contenga contaminantes orgánicos y químicos, sedimentos, carbón metales pesados, solventes, grasas, aceites combustibles o modifiquen la temperatura del cuerpo de agua; alteren el equilibrio ecológico, dañen el ecosistema o a sus componentes vivos. Las descargas provenientes de granjas acuícolas, centros pecuarios, industrias, centros urbanos, desarrollos turísticos y otras actividades productivas que se vierten a los humedales costeros deberán ser tratadas y cumplir cabalmente con las normas establecidas según el caso.

La descarga de agua de la Granja Hermanos Álvarez al mar abierto será tratada con las medidas que se señalan en el apartado VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES de este documento, lo que permitirá tratar el agua y cumplir con la norma NOM-001-SEMARNAT-2021.

**4.9** El permiso de vertimiento de aguas residuales a la unidad hidrológica debe ser solicitado directamente a la autoridad competente, quien le fijará las condiciones de calidad de la descarga y el monitoreo que deberá realizar.

Se solicitará a la Comisión Nacional del Agua, el permiso correspondiente.

**4.10** La extracción de agua subterránea por bombeo en áreas colindantes a un manglar debe de garantizar el balance hidrológico en el cuerpo de agua y la vegetación, evitando la intrusión de la cuña salina en el acuífero.

El presente proyecto no contempla realizar extracción de agua subterránea.

**4.11** Se debe evitar la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, en aquellos casos en donde existan evidencias de que algunas especies estén provocando un daño inminente a los humedales costeros en zona de manglar, la Secretaría evaluará el daño ambiental y dictará las medidas de control correspondientes.

El presente proyecto no contempla la introducción de ejemplares o poblaciones que se puedan tornar perjudiciales, sólo se realizará el cultivo de la especie nativa *Litopenaeus stylirostris*, comúnmente conocido como camarón azul y *Litopenaeus vannamei*, camarón blanco.

**4.12** Se deberá considerar en los estudios de impacto ambiental, así como en los ordenamientos ecológicos el balance entre el aporte hídrico proveniente de la cuenca continental y el de las mareas, mismas que determinan la mezcla de aguas dulce y salada recreando las condiciones estuarinas, determinantes en los humedales costeros y las comunidades vegetales que soportan.

El cuerpo abastecedor de agua estero tosalcahui recibe aportes de flujo de agua de mareas del mar de cortes en forma franca durante la mayor parte del año, mismo que superan los 2 nudos y la granja sólo operará durante 140 días, tomando y descargando el agua al mismo cuerpo de agua en puntos diferentes y a una distancia de 3.56 km uno del otro, por lo que el agua estuarina se renueva y no se ocasiona su abatimiento en el cuerpo de agua, mantenido las condiciones del agua estuarina, por ello es que se observa el buen estado de conservación del manglar y del medio estuarino.

Las variaciones de temperatura, salinidad y oxígeno disuelto son normales y semejantes a otros ecosistemas costeros de la región. Los cambios en salinidad están directamente relacionados con los aportes de agua dulce, ocurren los valores bajos en las zonas donde descargan los escurrimientos continentales, mientras que los más altos y estables corresponden a las zonas de mayor influencia de las mareas. El presente proyecto no irrumpe el flujo hidrológico continental, por lo que se mantendrá dichos aportes al cuerpo de agua, manteniéndose las condiciones estuarinas.

**4.13** En caso de que sea necesario trazar una vía de comunicación en tramos cortos de un humedal o sobre un humedal, se deberá garantizar que la vía de comunicación es trazada sobre pilotes que permitirán el libre flujo hidráulico dentro del ecosistema, así como garantizar el libre paso de la fauna silvestre. Durante el proceso constructivo se utilizarán métodos de construcción en fase (por sobre posición continua de la obra) que no dañen el suelo del humedal, no generen depósito de material de construcción ni genere residuos sólidos en el área.

El presente proyecto no contempla trazar una vía de comunicación en el humedal.

**4.14** La construcción de vías de comunicación aledañas, colindantes o paralelas al flujo del humedal costero, deberá incluir drenes y alcantarillas que permitan el libre flujo del agua y de luz. Se deberá dejar una franja de protección de 100

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.L.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.L.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"





## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

que se ha visto no se provoca deterioro del humedal, con la operación de dichas obras por la granja, encontrándose en buenas condiciones la vegetación de manglar, mismo que constato PROFEPA.

En el punto **4.25** de esta norma se cita que: La actividad acuícola deberá contemplar preferentemente post-larvas de especies nativas producidas en laboratorio, la operación de esta granja se hará con postlarva adquiridas de laboratorio, con las cuales se tendrá más certeza de su estado de salud y un mayor porcentaje de sobrevivencia en el cultivo, no afectando poblaciones silvestres.

En el punto **4.26** de esta norma se cita que: Los canales de llamada que extraigan agua de la unidad hidrológica donde se ubique la zona de manglares deberá evitar, la remoción de larvas y juveniles de peces y moluscos. El presente proyecto contempla implementar en el cárcamo de bombeo y canal reservorio mallas filtradoras con excluidor de fauna acuática, de este modo se evita su afectación.

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

El presente proyecto no contempla actividades relacionadas con la producción de sal.

**4.28** La infraestructura turística ubicada dentro de un humedal costero debe ser de bajo impacto, con materiales locales, de preferencia en palafitos que no alteren el flujo superficial del agua, cuya conexión sea a través de veredas flotantes, en áreas lejanas de sitios de anidación y percha de aves acuáticas, y requiere de zonificación, monitoreo y el informe preventivo.

El presente proyecto no contempla la instalación de infraestructura turística.

**4.29** Las actividades de turismo náutico en los humedales costeros en zonas de manglar deben llevarse a cabo de tal forma que se evite cualquier daño al entorno ecológico, así como a las especies de fauna silvestre que en ellos se encuentran. Para ello, se establecerán zonas de embarque y desembarque, áreas específicas de restricción y áreas donde se reporte la presencia de especies en riesgo.

El presente proyecto no contempla actividades de turismo náutico en el humedal.

**4.30** En áreas restringidas los motores fuera de borda deberán ser operados con precaución, navegando a velocidades bajas (no mayor de 8 nudos), y evitando zonas donde haya especies en riesgo como el manatí.

El presente proyecto no contempla motores fuera de borda en el humedal.

**4.31** El turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero deberán llevarse a cabo a través de veredas flotantes, evitando la compactación del sustrato y el potencial de riesgo de disturbio a zonas de anidación de aves, tortugas y otras especies.

El presente proyecto no contempla llevar a cabo turismo educativo, ecoturismo y observación de aves en el humedal costero.

**4.32** Deberá de evitarse la fragmentación del humedal costero mediante la reducción del número de caminos de acceso a la playa en centros turísticos y otros. Un humedal costero menor a 5 km de longitud del eje mayor, deberá tener un solo acceso a la playa y éste deberá ser ubicado en su periferia. Los accesos que crucen humedales costeros mayores a 5 km de longitud con respecto al eje mayor, deben estar ubicados como mínimo a una distancia de 30 km uno de otro.

El presente proyecto no contempla la fragmentación del humedal costero con caminos de acceso al humedal, ya que se tiene acceso desde el interior de la Granja al cárcamo de bombeo que está en contacto con el humedal.

**4.33** La construcción de canales deberá garantizar que no se fragmentará el ecosistema y que los canales permitirán su continuidad, se dará preferencia a las obras o el desarrollo de infraestructura que tienda a reducir el número de canales en los manglares.

El presente proyecto operará con el canal de llamada existente, evitando de este modo fragmentar el ecosistema con nuevos canales, además, el canal de llamada existente desde hace 22 años, se ha integrado como una vena más del estero tosalcahui y se encuentra bordeado con vegetación de manglar, dando continuidad ecológica al sistema estuarino.

**4.34** Se debe evitar la compactación del sedimento en marismas y humedales costeros como resultado del paso de ganado, personas, vehículos y otros factores antropogénicos.

No se realizará la compactación de sedimentos en el humedal y marismas, ya que la granja está construida y sólo será operada, no afectándose al humedal.

**4.35** Se dará preferencia a las obras y actividades que tiendan a restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

El presente proyecto Granja hermanos Alvares, desde su origen en 2001, ha propiciado la restauración, propagación y conservación de la zona de manglar, incluso al interior de la Granja, por lo que seguirá en esta postura de protección y conservación del manglar, tanto al interior como al exterior de la Granja.

**4.36** Se deberán restaurar, proteger o conservar las áreas de manglar ubicadas en las orillas e interiores de las bahías, estuarios, lagunas costeras y otros cuerpos de agua que sirvan como corredores biológicos y que faciliten el libre tránsito de la fauna silvestre, de acuerdo como se determinen en el Informe Preventivo.

El presente proyecto Granja Acuicola Hermanos Álvarez, desde su origen en 2001, ha propiciado la restauración, propagación y conservación de la zona, incluso al interior de la Granja, por lo que seguirá en esta postura de protección y conservación del manglar, tanto al interior como al exterior de la Granja.

**4.37** Se deberá favorecer y propiciar la regeneración natural de la unidad hidrológica, comunidad vegetales y animales mediante el restablecimiento de la dinámica hidrológica y flujos hídricos continentales (ríos de superficie y subterráneos, arroyos permanentes y temporales, escurrimientos terrestres laminares, aportes del manto freático), la eliminación de vertimientos de aguas residuales y sin tratamiento protegiendo las áreas que presenten potencial para ello.

Se mantendrán los escurrimientos terrestres laminares que corren hacia el estero y será tratada el agua de descarga con las medidas que se propone en el apartado VI de este documento, de este modo se mantendrá la condición natural de la unidad hidrológica, lo cual favorecerá la operación del presente proyecto para el cultivo de camarón en un ambiente sano.

**4.38** Los programas proyectos de restauración de manglares deberán estar fundamentados científica y técnicamente y aprobados en la resolución de impacto ambiental, previa consulta a un grupo colegiado. Dicho proyecto deberá contar con un protocolo que sirva de línea de base para determinar las acciones a realizar.

El presente proyecto no afectara manglar, ya que la granja está construida, por lo que no se contempla ejecutar proyectos de restauración de manglar.

**4.39** La restauración de humedales costeros con zonas de manglar deberá utilizar el mayor número de especies nativas dominantes en el área a ser restaurada, tomando en cuenta la estructura y composición de la comunidad vegetal local, los suelos, hidrología y las condiciones del ecosistema donde se encuentre.

El presente proyecto no implica la restauración de humedales costeros con zonas de manglar, ya que el objetivo es operar la infraestructura acuicola existente de la Granja Hermanos Álvarez, sin realizar obras y actividades fuera de esta y en zona del humedal y con zona de manglar.

**4.40** Queda estrictamente prohibido introducir especies exóticas para las actividades de restauración de los humedales costeros.

Será considerada esta medida cuando en su momento se requiera de realizar restauración.

**4.41** La mayoría de los humedales costeros restaurados y creados requerirán de por lo menos de tres a cinco años de monitoreo, con la finalidad de asegurar que el humedal costero alcance la madurez y el desempeño óptimo.

Será considerada esta medida cuando en su momento se requiera de realizar restauración.

**4.42** Los estudios de impacto ambiental y ordenamiento deberán considerar un estudio integral de la unidad hidrológica donde se ubican los humedales costeros.

El presente manifiesto considera la relación del proyecto Granja Hermanos Álvarez con el humedal costero: estero Tosalcahui.

• Dictámenes previos de impacto ambiental en el caso de parques acuícolas, ordenamientos ecológicos y planes parciales de desarrollo.

En la zona se encuentran autorizados en materia ambiental La Granja Hermanos Álvarez con el oficio resolutivo Esta construcción está amparada con la manifestación de impacto ambiental numero D.O.O.DEGOEIA-006636, del proyecto parque Acuicola Álamo Hueco promovido por el Ejido Liliba, con fecha 14 de Octubre de 1999.

Por otro lado y de acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Costero el sitio donde se ubica la Granja Acuicola Hermanos Álvarez corresponde a un área de aprovechamiento.

### III.3 Uso actual de suelo en el sitio del proyecto

El uso del suelo en la zona de acuerdo a la cartografía de Uso del suelo y vegetación del INEGI, (SPP, 1981), señala que el uso del suelo era de vegetación halófila, y con áreas de inundación, sin embargo, hoy existe la construcción de infraestructura Acuicola de la Granja Hermanos Álvarez Valdez, desde el año de 2001 (ANEXO). En el sitio del proyecto predomina el tipo de suelo aluvial del cuaternario [Q(al)], el tipo de suelo Solonchak órtico + Solonchak gleyico de textura

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

media  $(Z_o + Z_g/2)$ , se tiene un coeficiente de escurrimiento del 0-5%, y suelo de fase sódica salina, por lo que el predio era área de inundación (marisma), misma que fue sustituida con la infraestructura de la Granja.

Por otro lado, el área inmediata al sitio de la Granja Hermanos Álvarez Valdez, está ocupada por terrenos dedicados a la agricultura y próximos a estos otras Granjas acuícolas.

Por otra parte, el cuerpo de agua cercano es el estero Tosalcahui y es utilizado como fuente de agua para las Granjas de la zona (incluyendo a la Granja Hermanos Álvarez Valdez) y como área de pesca.

### **IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.**

#### **Inventario ambiental**

El área de estudio es la granja acuícola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I., ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río muerto Sonora. El parque acuícola tiene conformadas a 10 granjas acuícolas las cuales son Tecnomar Granja, Acuicola Primbel, Camaronicultores de Sonora, Camaronera BES, Yaos Acuicultura, Integradora Acuicola De Río Muerto, Lombardo Acuicola, Dragón Dorado, Acuicola El Cóndor y Hermanos Álvarez Valdez, de las cuales en operación están un total de 9 granjas con una superficie total de 1,733 has avaladas por el impacto ambiental en vigor numero D.O.O.DEGOEIA-006636, del proyecto parque Acuicola Álamo Hueco promovido por el Ejido Liliba, con fecha 14 de Octubre de 1999. A lo cual todas las granjas acuícolas antes mencionadas cuentan ya con su propio impacto ambiental que las ampara, quedan solamente pendiente y trabajando con el impacto ambiental Álamo Hueco la granja acuicola Hermanos Álvarez Valdez.

Dentro de la naturaleza del proyecto se manifiesta, que desde hace tiempo en la región se encuentran y se proyectan granjas y parques camaronícolas de interés social, además de concretarse la instalación de algunas granjas privadas. Una ventaja dela región es que en las descargas de drenes agrícolas se encuentran alejadas de la fuente de abastecimiento, prevaleciendo el desarrollo de las tomas directas al mar que con el paso de los años demostraron ser una mejor alternativa de abastecimiento.

El dren de llamada conectado al estero Tosalcahui con latitud 27° 18' 6" N y Longitud 110° 26' 45" W, por su parte tiene una excelente calidad de agua, pues no recibe directamente ningún tipo de afluentes, todas las granjas acuícolas pertenecientes a este parque acuicola se abastecen de este mismo canal de llamada avalado desde siempre por el impacto ambiental activo con numero D.O.O.DEGOEIA-006636, del proyecto parque Acuicola Álamo Hueco promovido por el Ejido Liliba, con fecha 14 de Octubre de 1999. Al igual que todas las granjas descargan

#### **IV.2 Caracterización y análisis del sistema ambiental**

HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I., manifiesta que las actividades propuestas para realizar el proyecto de granja de camarón operada por HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I., no se contraponen con acuerdos de vedas oficiales, ya que los organismos a cultivar no se obtendrán del medio natural, ni se ubica en algún área decretada como de áreas naturales protegidas, federal, estatal o municipal, y que en la región, la actividad acuicola se lleva a cabo desde hace varias décadas, por lo que el uso del suelo se considera congruente con la actividad del proyecto, el área donde se encuentra el proyecto no es un sitio de importancia arqueológicas.

En base a todo lo anterior podemos concluir en cuanto al contexto regional y local ambiental lo siguiente:

- ⊙ El terreno se encuentra aledaño al mar, lugar que será fuente de suministro, presentando este siempre la afluencia de agua marina con características de calidad, niveles y circulación que permiten su utilización para la crianza de camarón.
- ⊙ La zona se caracteriza por la afluencia de granjas camaroneras.
- ⊙ En relación con posibles cuerpos receptores de las descargas de agua que se utilizara para la granja a través de un dren ya construido y en operación.
- ⊙ Este cuerpo de agua tiene vegetación de importancia como mangle rojo, la cual no será removido ni afectado.

#### **IV.2.1 Aspectos abióticos**

**a) Clima:** Según la clasificación thornthwite es (E, d, B, a) desértico con humedad deficiente en todas las estaciones del año. En la región se registra una temperatura media anual de 22° C; presentándose mínimas extremas que van de 0o a 5°, en los meses de enero a febrero y una máxima extrema de 47° C, en los meses de julio y agosto. La precipitación media

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

anual es de 261 mm, con lluvias en verano donde registra diez veces mayor cantidad de lluvias en el mes más húmedo comparado con el más seco. Las avenidas históricas del río yaqui se han registrado en la estación invernal. Características Del Relieve Al igual que la mayor parte de la región costera de la franja Sur del Estado de Sonora, el predio está asociado a planicies fluvio deltaicas originadas por una sedimentación terrígena diferencial formadas durante el cenozoico, característica que le confiere a la zona bajos índices de sismicidad, actividad volcánica u otras contingencias mayores. En los alrededores no se aprecian accidentes Topográficos de significación, predominando pendientes suaves del 0.04 %. Tipo De Suelo En la zona prevalecen los suelos tipo solonchak, yermosol y regosol. El suelo tipo solonchak, presenta gran cantidad de sales y en el se asientan pastizales o plantas que soportan altos niveles de salinidad.

**Hidrografía:** El sistema Álamo Hueco forma parte de la región hidrológica del sur de Sonora Sur y parte de las cuencas de los ríos Yaqui. En la actualidad el estero es la parte final del el distrito de riego no. 41 del valle del Yaqui, a lo largo de su recorrido se han construido numerosos diques y obras de contención (González, 1991). Los aportes permanentes de agua dulce provienen de los trece drenes del distrito de riego 38 y 41 que también acarrear aguas residuales de origen doméstico, industrial y acuícola con altos contenidos de fertilizantes, fungicidas, herbicidas, metales pesados, materia orgánica e inorgánica, sedimentos y residuos sólidos (B.O.S.1983). La profundidad media de la laguna es menor a los dos metros y se incrementa en los canales y en las bocas donde es posible encontrar hasta nueve metros de profundidad. La temperatura superficial del agua oscila entre 14 y 33 grados centígrados, con una variación anual de 19 grados. Se han registrado salinidades mínimas de 33 parte por mil y máximas superiores a 40 partes, excepto en las desembocaduras de drenes y colectores donde es posible encontrar valores de 0 partes. Los valores de oxígeno disuelto registrados para este sistema son de 1.5 ml/m<sup>3</sup> como mínimo y 7 ml/m<sup>3</sup> como máximo, con un promedio de oscilación de 7.76 horas (Revelante, 1978, D.F.P., 1982).

### IV.2.2 Aspectos bióticos

**a) Vegetación:** En general la vegetación está ausente en la zona en que se implementará el proyecto, predominando en las salientes arenosas del terreno (plantas terrestres halófitas y matorral desértico entre las que destacan. El chamizo (*Atriplex canescens*, fig.4) Torote (*Bursera microphylla*, fig.5). Cholla (*Opuntia acanthocarpa*, fig.6) Pitaya (*Stenocereus thurberi*), y otros arbustos caulescentes. Para la construcción del presente proyecto se construirá en área sin presencia o afectación de poblaciones catalogada en peligro o protección.

**Fauna:** La fauna, representada por una gran variedad de aves, reptiles y mamíferos se concentra en los sistemas lagunares ubicados al Norte y Sur del polígono. En el lugar pueden observarse eventualmente coyotes (*Canis latrans*) y alguna aves de paso en las zonas de inundación por mareas (al Sur del terreno). Es decir, sobre el área en que se asentará el proyecto no existen especies endémicas o en peligro de extinción (de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001). Es necesario señalar que no se contempla la introducción de especies de flora fauna exótica.

**IV.2.3 Paisaje** El área tiene un paisaje plano con matorrales tipo desértico en un área muy pequeña, sujeto a en la mayor parte del terreno se observa plano con pequeños matorrales sin desarrollo provocado por inundaciones periódicas y la vista de granjas en operación en la zona, así como sus estructuras de llenado y drenajes, es un terreno plano. Se observa caminos de terracería por la cuales transitan vehículos de las granjas acuícolas en operación aledañas al predio.

### IV.2.4 Medio socioeconómico

#### a) Demografía

Entre los poblados más próximos al área de cultivo se encuentran las comunidades rurales Por su cercanía e importancia destacan las comunidades rurales "Ejido San Francisco o Narcizo Beltrán y Bahía de Lobos" 8 y 2 Kilómetros del lugar respectivamente La unidad de cultivo se instalará en un predio rural con una superficie de 60-00-00 hectáreas ubicadas en tierras que pertenecieron al Ejido Liliba, Parque acuícola Álamo Hueco, parcela número 11, 12 Y 13 Z1 P3/4, Municipio de San Ignacio Río Muerto.

**Grupos Étnicos:** De acuerdo a los datos del XII Censo General de Población y Vivienda del 2010 realizado por el INEGI La presencia indígena en el municipio de San Ignacio Río Muerto no es de gran importancia, dado que únicamente cuenta con 894 habitantes que hablan alguna lengua indígena, los cuales representan el 7.42 por ciento del total de la población del municipio. De acuerdo a los resultados que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2020, en el municipio habitan un total de 2,991 Habitantes en Bahía de Lobos de los cuales hablan alguna lengua indígena.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

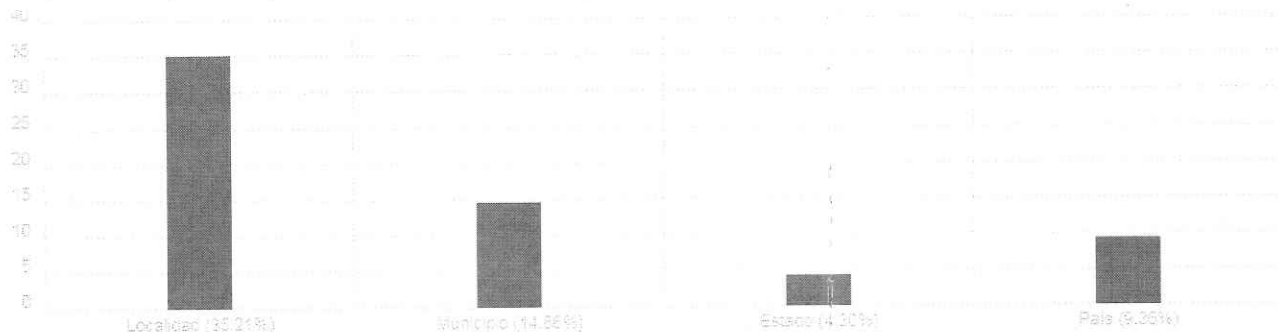
Oficio: ORSON-IA-0117/2024

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

| Datos de cultura indígena en Bahía de Lobos:          |        |        |
|-------------------------------------------------------|--------|--------|
|                                                       | 2020   | 2010   |
| Porcentaje de Población Indígena                      | 35.21% | 35.79% |
| Porcentaje que Habla una Lengua Indígena              | 14.84% | 14.89% |
| Porcentaje que Habla una Lengua Indígena y no Español | 0.07%  | 0.14%  |

Comparación de porcentaje de población indígena en la localidad de Bahía de Lobos comparado con su municipio, con el porcentaje en el estado de Sonora, en el total del país.

### Evolución Demográfica



Bahía de Lobos Evolución durante los años

| Año  | Habitantes Mujeres | Habitantes hombres | Total habitantes |
|------|--------------------|--------------------|------------------|
| 2020 | 1418               | 1573               | 2991             |
| 2010 | 1367               | 1500               | 2867             |
| 2005 | 1383               | 1496               | 2879             |

De acuerdo a los datos del XII Censo General de Población y Vivienda del 2020 realizado por el INEGI San Ignacio Río Muerto es un municipio de 14,136 habitantes (7,297 hombres y 6,839 mujeres) situado en el Estado de Sonora, con un ratio de fecundidad de 2.73 hijos por mujer. El 8.56% de la población proviene de fuera del Estado de Sonora. El 14.02% de la población es indígena, el 7.20% de los habitantes habla alguna lengua indígena, y el 0.05% habla la lengua indígena pero no español. El 80.44% de la gente de San Ignacio Río Muerto es católica, el 49.44% están económicamente activos y, de estos, el 95.29% están ocupados laboralmente. Además, el 90.02% de las viviendas tienen agua entubada y el 5.87% tiene acceso a Internet.

### IV.2.5 Diagnóstico ambiental

Dentro del sistema ambiental destacan como componentes principales el medio acuático y el medio terrestre en virtud del impacto potencial que pueden recibir a partir de la puesta en marcha del proyecto.

HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Si con fines de análisis colocamos al centro de un sistema hipotético las granjas camarónicas podremos ubicar como entradas unidireccionales los insumos indispensables para la operación de la misma como los organismos, químicos, fertilizantes, combustibles, lubricantes y alimento.

En este marco las unidades interaccionan con los centros de población al brindar empleo a sus habitantes, quienes se constituyen en la mano de obra principal, además de ser la fuente de aprovisionamiento de víveres y agua potable para el personal que habitará temporalmente en la granja. De esta forma, la generación de empleos contribuirá al incremento de la Población Económicamente Activa (PEA), impactando directamente en favor de la economía regional. Es importante destacar que los centros de población son también un importante factor de contaminación en el medio ambiente acuático y terrestre de la región.

La relación más intensa de la granja con el ecosistema circundante tendrá lugar en el medio ambiente acuático al convertirse en un proveedora potencial de sólidos suspendidos, residuos químicos, sólidos disueltos, materia orgánica y eventualmente organismos patógenos. En sentido inverso desde el medio acuático se aprovisionará la granja de agua cruda que puede arrastrar larvas de peces y crustáceos.

El medio terrestre tendrá una interacción de menor intensidad, previéndose una afectación potencial por la eliminación de residuos sólidos y líquidos resultados de las actividades humanas, además de la deposición del material sobrante de las excavaciones que se realicen. En contrasentido el suelo se convertirá en la fuente de aprovisionamiento para la conformación de bordos. En esta interacción están implícitos los efectos sobre la flora y la fauna terrestre del lugar.

Como señalamos en el apartado anterior se identifican como áreas de interacción y afectación en orden de importancia el medio ambiente acuático y el terrestre.

El medio ambiente acuático recibe el aporte de las aguas residuales acuícolas que acarrean sólidos suspendidos, sólidos disueltos, materia orgánica, residuos químicos y eventualmente patógenos que pueden ocasionar entre otras cosas, eutrofización del medio receptor, azolve, incremento de la demanda biológica de oxígeno, acumulación de metales pesados que pueden estar presentes en los compuestos químicos y la transmisión de enfermedades de los organismos en cultivo a las poblaciones silvestres de camarón en caso de un brote.

Por otro lado se presenta la posibilidad de que larvas de peces y crustáceos sean arrastrados a través de canal de llamada hasta el cárcamo y luego introducidos a la estanquería.

El turismo, la pesca y los centros de población también ejercen una presión importante sobre el medio terrestre y acuático por la generación de residuos sólidos y líquidos.

Sobre el medio terrestre los efectos de la instalación y operación de las granjas son menos significativos y están vinculados a la generación de residuos sólidos y líquidos de las áreas de campamento, así como a la deposición del material resultado de la excavación del canal de llamada, drenaje y el sistema de tratamiento de agua.

En base a lo anterior en apartados anteriores se explica las actividades para prevención de impactos por cada uno de las etapas del proyecto productivo.

Hasta el momento se han enumerado los impactos potenciales que pueden generarse en los diferentes componentes del sistema ambiental por la operación de las granjas acuícolas, además de otras actividades productivas, afortunadamente mucho de estos efectos negativos son pronósticos que pueden evitarse si se aplican las medidas preventivas, de mitigación y de control correspondientes.

En términos generales se han identificado con oportunidad los riesgos ambientales y se han tomado medidas para prevenir el deterioro ambiental.

Estudios de calidad de agua presentados por las granjas en operación muestran condiciones aceptables de calidad en la descarga que incluso superan las que se presentan de manera natural en la zona de influencia de los efluentes, además de iniciarse el desvío de las aguas residuales a mar abierto, es decir, el medio acuático mantiene condiciones aceptables de calidad de agua que pueden preservarse o incluso mejorarse con una adecuada planeación ambiental.

La zona de influencia de las aguas residuales acuícolas se circunscribe principalmente a los sistemas lagunares "Álamo Hueco".

En este marco las principales amenazas al sistema ambiental están relacionadas con la contaminación generada por los centros de población y las actividades productivas que tienen un seguimiento menos estricto por parte de las autoridades ambientales.

El desarrollo del sector turismo sin apego a criterios ambientales podría alterar significativamente el uso del suelo y afectar de manera indirecta componentes ambientales como el suelo y el medio ambiente acuático por la emisión de residuos líquidos y sólidos. Por otro lado es bien conocida la práctica de la población pesquera de eliminar los desperdicios

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

derivados de la actividad al aire libre en la playa y márgenes de los esteros, además de carecerse de sistema de drenaje y de políticas adecuadas para la deposición de los desechos sólidos en sitios autorizados.

Hasta el momento el sector turismo se restringe geográficamente a la zona de playa y es baja por la falta de accesos al área.

Otro factor de fundamental importancia es el referente a la extracción accidental de peces y crustáceos a través de los canales de llamada, situación que ha sido denunciada reiteradamente por pescadores del Sur del estado de Sonora y de la zona de estudio. En este sentido, estudios realizados en ambas regiones demuestran que el volumen de larvas arrastradas es poco significativo con relación a la población total presente en las áreas de crecimiento natural, es decir, se presenta una coincidencia entre la disminución de la captura y el desarrollo de la actividad acuícola que da la apariencia de que esta última es la causa del decaimiento de la pesca, que más bien está asociada al detrimento del medio ambiente por el aporte de aguas residuales agrícolas y la sobreexplotación de que han sido objeto los recursos naturales. El reconocimiento de esta problemática implica el que se adopten medidas serías para evitar que estas prácticas se perpetúen, pues es obvio que apuntan a un inevitable enfrentamiento entre pescadores y acuicultores que ya se ha presentado con consecuencias trágicas en diferentes lugares del Estado.

### V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

#### Caracterización de los impactos Evaluación de los impactos

En el marco del diagnóstico referido en uno de los apartados anteriores se prevé un impacto poco significativo sobre el medio ambiente en virtud de que las granjas en operación y construcción toman medidas para aminorar el efecto negativo de la descarga de aguas residuales, además de que los muestreos realizados a la fecha muestran que no tiene lugar un deterioro de la calidad de agua en el área de descarga, es decir nos encontramos a tiempo de aplicar e instrumentar medidas de mitigación efectivas.

Sobre el medio terrestre el efecto es también poco significativo pues la planicie costera carece de vegetación, previéndose medidas para evitar la afectación del suelo.

La generación de empleos con la consecuente mejora de la economía regional es sin lugar a dudas el principal efecto del presente proyecto.

En el punto II.2.4 se describen las actividades a realizar para mitigar los impactos.

#### Determinación del área de influencia

El área de influencia comprende la planicie costera ubicada entre los sistemas Bahía de Lobos y Estero Jiamora".

### VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

#### VI.1 Descripción de la medida o programa de medidas de mitigación por componente ambiental

Para garantizar la puesta en marcha de las medidas de mitigación se implanto y se puso en marcha de manera permanente un Programa de Manejo Sustentable que plantea la puesta en marcha de once líneas estratégicas de acción. A continuación el desarrollo del mismo.

**Manejo de Residuos Peligrosos** Entre los residuos peligrosos que generará el proyecto se encuentran los aceites lubricantes gastados y los contenedores en que se almacenarán estos. Los aceites y lubricantes gastados se concentrarán en tambos metálicos de doscientos litros, a los cuales se asignará un área en el almacén general, procurando que estos se coloquen sobre piso rústico y una cubierta de cartón, para evitar que derramamientos eventuales ensucien el lugar. Cuando los recipientes sean llenados a su máxima capacidad, serán sellados y rotulados con la leyenda "Aceite Usado, Listo Para su Envío a Centros de Almacenamiento Autorizado". Los contenedores o recipientes plásticos desechados que contenían aceites, serán concentrados en tambos metálicos de 200 litros, que serán sellados al llenarse totalmente, para finalmente ser rotulados y enviados a las empresas autorizadas. La responsabilidad en el manejo de estos residuos recaerá directamente sobre el encargado de la estación de bombeo, que será supervisado por el Director Técnico.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

*El manejo adecuado de los residuos peligrosos mitigará los efectos negativos sobre el suelo, la flora y la fauna acuática y terrestre.*

*Manejo de Residuos No Peligrosos Líquidos Dentro de esta categoría se agrupan las aguas residuales acuícolas y las aguas residuales domésticas resultado de las actividades humanas.*

*A continuación las acciones tendientes a disminuir el impacto de estos residuos en el medio ambiente.*

### **Aguas Residuales Acuícolas**

*Se operará una planta de tratamiento de aguas residuales, cuyas características se detallaron en apartados anteriores.*

*El tratamiento de aguas residuales disminuirá considerablemente los aportes de sólidos suspendidos y materia orgánica al cuerpo de agua receptor, atenuando los efectos nocivos sobre la flora y fauna acuática, evitando además la eutrofización por la descarga de compuestos nitrogenados. Esta medida contribuirá también, indirectamente a la preservación del suelo.*

*El seguimiento y evaluación del sistema estará a cargo del responsable de calidad de agua, quien medirá semanalmente la profundidad promedio de la fosa de sedimentación mediante la utilización de una cuerda graduada en cuyo extremo se asentará un peso metálico circular de treinta centímetros de diámetro. Este valor se registrará en un formato especialmente diseñado para este fin. De la misma forma se registrará el tirante (H) del vertedor, con el que se estimará la tasa de flujo sobre el mismo. Al término del ciclo de cultivo se retirarán los sólidos acumulados mediante el uso de una draga, procurando restaurar la geometría original de la fosa. La supervisión de estas acciones estará a cargo del director técnico.*

*Aguas Residuales Domésticas Los desechos líquidos resultado de la actividad humana serán captados en una fosa séptica impermeable. Como recomendaciones generales para eficientizar el uso y capacidad del sistema se evitará en la medida de lo posible el verter aguas con alto contenido de material sólido, que de acuerdo a sus características se canalizará al sistema de composteo o en su defecto a cualquiera de los otros procesos de tratamiento de sólidos. Al término del ciclo de cultivo estos desechos serán trasladados a sitios autorizados por empresas especializadas para su deposición final. Semanalmente se medirá el nivel del líquido mediante el registro del tirante libre, utilizando una cuerda graduada en cuyo extremo tendrá un trozo de madera flotante.*

*Manejo de Residuos Sólidos No Peligrosos Esta clasificación agrupa la materia orgánica, la basura reciclable y no reciclable. El manejo adecuado de los residuos sólidos no peligrosos evita afectaciones en la flora y fauna terrestre y acuática, además de prevenir la contaminación del suelo y subsuelo. A continuación los procedimientos y técnicas de manejo que disminuirán significativamente cualquier efecto sobre el medio ambiente.*

### **Materia orgánica**

*La materia orgánica comprende a los restos que forman o formaron partes de los seres vivos, o en otras palabras, es el conjunto de productos de origen animal o vegetal, entre estos se incluyen los restos de comida, frutas y verduras.*

*Con este material se pondrá en funciones una composta A continuación se describe el proceso que se seguirá para la conformación y mantenimiento de la misma.*

- 1. A 150 metros del campamento se instalará un depósito metálico de al menos dos metros cúbicos de capacidad, procurando instalar un sombreadero que brinde alternancia de luz y sombra durante el día.*
- 2. Antes de agregar los primeros residuos se depositará sobre el fondo una capa de aserrín de seis centímetros.*
- 3. A partir de ese momento se verterán ahí todos los desechos orgánicos.*

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

*"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

4. Después de cada descarga de desechos se agregará una nueva capa de aserrín, procediendo luego a rociarlo con un poco de agua (indispensable para mantener la humedad) y a espolvorear con cal para evitar malos olores.

5. Se cubrirá el depósito con un plástico, tapa, o capa de tierra.

6. Cada vez que se agreguen nuevos desechos orgánicos, o bien semanalmente, se revolverá todo con una varilla (para ventilar los materiales).

### **Control de Aves**

Se evitará la caza de las especies existentes en el lugar.

- Se utilizarán cuetes y cintas metálicas para alejar a las aves, evitándose el uso de escopetas o cualquier otro tipo de arma de fuego.
- Control de larvas de peces y crustáceos
- Se instalarán mallas antes y después de la succión de la bomba, estructuras de entrada y salida, evitando de esta forma impacto sobre las especies acuáticas de la zona y efectos negativos sobre el cultivo.
- Se evitará la uso de sustancias químicas para el control de peces y crustáceos.

Estas medidas disminuirán el impacto potencial sobre la fauna acuática y terrestre.

### **Señalización**

- Se instalarán señalamientos y mensajes que promuevan entre trabajadores y visitantes la importancia de preservar el medio ambiente.
- Estos carteles incluirán recomendaciones generales y reglas que deberán aplicarse en el manejo de todo tipo de residuos. La señalización contribuirá a la preservación de la flora y la fauna acuática y terrestre, evitará la contaminación del suelo y el aire; además de preservar el paisaje del lugar.

### **Capacitación y concientización ambiental**

Antes del inicio de las operaciones se implementarán cursos de capacitación en materia ambiental que tendrán como propósito concienciar al personal de la importancia de contribuir a la conservación del medio ambiente, destacando los componentes y acciones prácticas del programa de manejo sustentable de la granja camaronícolas.

### **El programa de capacitación incluirá las siguientes unidades:**

- Importancia y papel de los humedales costeros.
- Impacto ambiental de las actividades humanas y en particular de las granjas camaronícolas.
- Descripción del sistema ambiental regional, situación actual y perspectivas.
- Programa de manejo sustentable de la granja camaronícolas. Medidas y acuerdos para la evaluación y seguimiento del programa. La capacitación ambiental tendrá un papel trascendental en la preservación del medio ambiente incidiendo directamente en la afectación de la flora y fauna, tanto acuática como terrestre, disminuyendo la contaminación del suelo, el subsuelo y el aire.

**Buenas Prácticas de Operación** Las actividades humanas y las prácticas inherentes al cultivo como la fertilización y alimentación tienen una influencia decisiva en la calidad del medio ambiente. A continuación algunas de las acciones que permitirán prevenir y mitigar el impacto ambiental durante la operación.

- Se evitará la reforestación con vegetación ajena al lugar.
- Se evitará la quema de basura y otros desechos.
- Se llevará a cabo un estricto registro de los parámetros ambientales, de las prácticas de fertilización y alimentación, además de realizarse muestreos periódicos de la calidad de agua en el canal de llamada y canal de drenaje de tal forma que las aguas residuales se mantengan dentro de los límites señalados en la norma NOM-001-SEMARNAT-2021.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"

24 de 42



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

➤ Las dosis de fertilizantes se ajustarán en función de la productividad primaria el cuerpo receptor, evitando de esta forma la acumulación de materia orgánica y aportes que contribuyan a la eutrofización del ambiente. ➤ Solo se utilizarán en las labores domésticas y de mantenimientos de equipo detergentes biodegradables.

### Visitas Guiadas

Al normalizarse las operaciones se pondrá en marcha un programa de visitas guiadas que se ofrecerá a los visitantes causales o ambientalistas que recorran la zona.

En estos encuentros se destacarán las medidas que se hayan implementado para preservar el medio ambiente. Cada visita se desarrollará de la siguiente forma:

- Bienvenida
- Descripción de la unidad de cultivo.
- Medidas que se han adoptado para disminuir el impacto ambiental.
- Recorrido por la instalaciones.
- Cesión de Preguntas y respuestas.
- Termina de la visita.

Las visitas incidirán en la conservación de la flora, la fauna y el paisaje.

### Buenas Prácticas de Construcción y Mantenimiento

Sin lugar a dudas una adecuada construcción y mantenimiento de la obra civil, disminuirá considerablemente el impacto ambiental ocasionado por acarreo de sólidos, disminuyendo el asolve. La adopción de otras medidas durante el mantenimiento de la bordería o dragados también atenuará los efectos negativos sobre el ecosistema. A continuación algunas de estas acciones.

- Se evitará modificar los cauces de escurrimientos o arroyos naturales, colocando sistemas de drenaje en los caminos de acceso, previniendo además la colocación de los productos de las excavaciones sobre el terreno natural, pues estos se utilizarán en la formación de la bordería. Se espera que en caso de escurrimientos las aguas sean encausadas por el dren de descarga hasta su desembocadura final en el sistema de tratamiento de agua.
- Se mantendrá una franja de protección de 200 metros medidos desde el límite máximo de la vegetación.
- Se procurará el préstamo lateral para la formación de los bordos, así como el uso del material resultado de la excavación del canal de llamada y drenaje.
- Para evitar la erosión de los bordos se procurará plantar pastos marinos y compactar al 95% de la prueba proctor estándar.

Para mantener el suelo de los estanques en condiciones adecuadas se realizará el barbecho profundo del piso de los estanques, aplicando cal en concentraciones adecuadas para ajustar el PH a los valores recomendados.

### Control Sanitario

Ante la presencia de enfermedades y síndromes se adoptarán las siguientes medidas profilácticas:

- En caso de presentarse algún brote se cerrará la circulación de la granja y se avisará de inmediato a las autoridades sanitarias correspondientes.
- Para evitar el brote de enfermedades se adquirirán las postlarvas solo en aquellos laboratorios autorizados por la SEMARNAT.
- Efectuar análisis bacteriológicos y virológicos periódicos del organismo en cultivo.
- En caso de utilizarse tratamientos profilácticos se ajustarán a las mínimas concentraciones.
- El control sanitario evitará la aparición y eventual propagación de patógenos a los organismos acuáticos. Monitoreo de la Calidad de Agua Diariamente se medirán, se registrarán y graficarán los siguientes parámetros físicos químicos:
  - Temperatura
  - PH
  - Oxígeno

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

### ➤ Salinidad

Utilizando para esto equipos portátiles de medición directa. A partir del análisis de los resultados se identificarán tendencias y se tomarán las medidas pertinentes para mejorar la calidad del agua. Es importante destacar que mantener adecuadas condiciones de calidad de agua favorece el desarrollo de los organismos y contribuye a la preservación del medio ambiente.

Estas rutinas serán complementadas con el desarrollo del programa de monitoreo que se describe en el siguiente capítulo.

El monitoreo de la calidad del agua disminuirá las posibilidades de eutrofización del cuerpo receptor, así como la afectación de la flora y fauna acuática. La ejecución de estas acciones será responsabilidad del encargado de calidad de agua que será supervisado por el director general....."

**V.** Que con fecha 27 de julio del 2022 se publicó el Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Diario Oficial de la Federación, el cual en su Artículo 35 fracción X inciso c), faculta a las oficinas de representación en las entidades, para otorgar autorizaciones y las respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas que resulten aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistemas y procedimientos establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría, en materia de Manifestaciones de Impacto Ambiental.

## CONSIDERANDO:

**I.** Que se presenta escritura pública No. 9061 volumen 174 de fecha 27 de mayo del 2021 mediante la cual se constituye la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** dando fe el Lic. Vicente Acuña García titular de la Notaría Pública No. 27 de la demarcación notarial en Cd. Obregón, Cajeme Estado de Sonora, designándose a la C. Mónica Magallanes Muñoz como su representante legal (escritura No. 58,915 Volumen 530 Lic. Gabriel I. Alfaro Rivera Titular de la notaría pública No. 18 en Cd. Obregón, Cajeme, estado de Sonora) y con las facultades para realizar el presente trámite.

**II.** Que de acuerdo a lo manifestado por la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, el proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, manifiesta la siguiente naturaleza de proyecto:

### "....II. Información General del Proyecto.

#### Naturaleza del Proyecto

Una ventaja relativa de la región es que en las descargas de drenes agrícolas se encuentran alejadas de la fuente de abastecimiento, prevaleciendo el desarrollo de las tomas directas al mar que con el paso de los años demostraron ser una mejor alternativa de abastecimiento. El dren Tosalcahui por su parte tiene una excelente calidad de agua, pues no recibe directamente ningún tipo de afluentes. Para llegar al lugar desde Cd. Obregón, deben transitarse 30 kilómetros de la calle 5 de febrero hasta llegar a la calle 9, una vez llegado a la calle 9 se dobla hacia el sur y se recorre por 6 km hasta la calle 600 donde se doblara hacia el oeste y se avanzara por 14 km pasando por la cabecera municipal de San Ignacio Río

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Muerto hasta llegar a la calle 23 y se doblara hacia el sur y se avanzara por 7 km hasta la calle 900 doblando hacia el oeste y se avanzara por 20 km hasta llegar al poblado de bahía de lobos una vez entrando se tomara una calle de terracería hacia el sur y se avanzara por 5 km hasta llegar a la granja acuícola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I. La zona costera colindante está constituida en su mayor parte por extensas planicies sujetas a la acción de las mareas durante dos o tres meses del año.

Fotografías aéreas de la zona muestran 4 granjas en operación que se encuentran en el mismo parque Acuícola Álamo Hueco enseguida de la granja HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I., además de apreciarse indicios en el terreno de delimitaciones y trabajos de campo vinculados a la etapa pre operativa de proyectos camarónicos. En la actualidad HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I. se encuentra construida y en operación con un total de 7 estanques y un total de 44.26 has de espejo de agua y 60 has poligonales de construcción como se muestra en la siguiente tabla

| <b>Etapas</b> | <b>Estanque</b> | <b>Has</b> |
|---------------|-----------------|------------|
|               | 1               | 5.2        |
|               | 2               | 5.5        |
|               | 3               | 5.5        |
| <b>Etapas</b> | 4               | 5.4        |
|               | 5               | 5.9        |
|               | 6               | 8.6        |
|               | 7               | 8.1        |

Esta construcción está amparada con la manifestación de impacto ambiental numero D.O.O.DEGOEIA-006636, del proyecto parque Acuícola Álamo Hueco promovido por el Ejido Liliba., con fecha 14 de Octubre de 1999.

La granja acuícola "HERMANOS VALDEZ ALVAREZ, S.P.R. DE R.I." se ve con la necesidad de realizar su propio impacto ambiental en modalidad particular para las 60 has a nombre de "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I." Con el presente Manifiesto de impacto ambiental se pretende desarrollar las Etapas de Operación y mantenimiento de la Granja Acuícola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) y azul (*Litopenaeus stylirostris*) en estanques rústicos, ya que no se tiene planeado construcciones nuevas ni crecimiento.

### II.1.2 Ubicación física del proyecto y planos de localización

La unidad de cultivo se instaló en un predio rural con una superficie de 60 hectáreas ubicadas en el Ejido Liliba, Parque acuícola Álamo Hueco, parcela número 11, 12 y 13 Z1 P3/4, Municipio de San Ignacio Río Muerto

Por su cercanía e importancia destacan, las comunidades rurales "Ejido San Francisco o Narcizo Beltrán y Bahía de Lobos" 9 y 3 Kilómetros del lugar respectivamente.

El predio corresponde a un polígono irregular cuyas coordenadas UTM de muestran en la tabla.

#### Estanquería, Campamento y Caminos

| <b>Coordenadas UTM</b> |             |               |
|------------------------|-------------|---------------|
| <b>Lado Est-PV</b>     | <b>X</b>    | <b>Y</b>      |
| <b>7000</b>            | 557,462.017 | 3,021,749.500 |
| <b>7003</b>            | 558,539.820 | 3,021,759.699 |
| <b>7004</b>            | 558,520.630 | 3,021,302.950 |
| <b>7001</b>            | 558,099.523 | 3,021,279.073 |

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

Oficio: ORSON-IA-0117/2024

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

|      |             |               |
|------|-------------|---------------|
| 7002 | 557,481.392 | 3,021,297.585 |
|------|-------------|---------------|

### Cárcamo de Bombeo

#### Coordenadas UTM

| Lado Est-PV | X           | Y             |
|-------------|-------------|---------------|
| A-B         | 556,596.888 | 3,021,326.253 |
| B-C         | 556,830.154 | 3,021,325.150 |
| C-16        | 556,645.902 | 3,021,291.286 |
| 16-A        | 556,612.633 | 3,021,292.270 |

El polígono comprende 60 hectáreas de las cuales el 100% cubierta por campamento, estanquería, borderia, cárcamo de bombeo y caminos. En la actualidad esta superficie se encuentra despalmada y desmontada, esta construcción está amparada con la manifestación de impacto ambiental numero D.O.O.DEGOEA-006636, del proyecto parque Acuicola Álamo Hueco promovido por el Ejido Liliba, con fecha 14 de Octubre de 1999.

.....

### II.2.1 Información biotecnológica de las especies a cultivar

....A fin de asegurar un éxito en el cultivo y evitar graves enfermedades que pongan en riesgo la producción y la inversión económica, es que se obtendrán postlarva de camarón de laboratorios autorizados y de reconocido prestigio en el estado. Los individuos de estas especies de camarón azul (*Litopenaeus stylirostris*) y blanco *L. vannamei*), que serán utilizados en el cultivo serán procedentes de algunos de los siguientes laboratorios:

Tabla 5.

| Fuentes de abastecimiento de postlarva de camarón<br>LABORATORIO |
|------------------------------------------------------------------|
| Aquanova S.A. de C.V.                                            |
| Generación cincuenta S.A. de C.V.                                |
| Maricultura del Pacífico S.A de C.V.                             |
| Larvamar S.A de C.V.                                             |

Para 44.26 Has totales de espejo de agua cultivable del presente proyecto se estima utilizar 4,629,468 (millones) postlarva de camarón en etapa pl10 - pl12 (10 a 12 días), para continuar a partir de ese estadio su cultivo hasta la cosecha pesando alrededor de 19.7 gr . Se sembrarán 10.46 postlarva por m2 (104,598 postlarva por Ha).....

### II.2.2 Descripción de obras principales del proyecto

.....d) Si pretende el cultivo de especies forrajeras como sustento o complemento alimenticio a la (s) especie (s) principal (es), desarrollará para estas la misma información solicitada para la especie principal.

En el presente proyecto no se contempla producir alimento para el cultivo de la postlarva de camarón.

Sólo se estimulará la proliferación de fitoplancton y zooplancton, para favorecer su multiplicación ya que forma parte de la alimentación de las postlarva de camarón y por la densidad de los organismos a sembrar es necesaria la fertilización de los estanques con urea en cantidad de 50 kg por Ha para favorecer la multiplicación del fitoplancton natural y demás organismos que forman parte de la alimentación de las postlarva de camarón.

b) Estanques para pre engorda, engorda, aclimatación y manejo sanitario, canal de abastecimiento, dren de descarga, canales de distribución y cárcamo de bombeo.

HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Enseguida se citan las dimensiones de las obras existentes:

Tipo de infraestructura

**Canal Reservorio y canales distribuidores.**

El canal alimentador presentará una amplitud en su parte superior de 31 metros, una plantilla de 20 metros que se mantendrá al nivel natural del terreno.

Terraplenes de 2.20 metros de alto, con base cercana a los 25 metros y corona transitable de 5.00 metros, se extienden por 2,750 metros.

### **Dren de Descarga**

El canal de desagüe podrá transportar un gasto cercano a los 6 metros cúbicos, para lo cual requerirá una plantilla de 7.0 mts, corona de 15 mts. con y una profundidad máxima de 2.0 metros.

.....

### **II.3 Programa de Trabajo**

#### **II. 3.1 Descripción de actividades de acuerdo a la etapa del proyecto**

El cultivo de camarón que se llevará a cabo en la Granja Acuícola Hermanos Álvarez, S.P.R. DE R.I. será en la modalidad semi-intensiva, siguiendo la técnica que se describe en seguida.

Programa de operación.

A continuación se detalla la tecnología de cultivo que se aplicará durante el proceso.

Tecnología De Cultivo

La engorda de camarón comprende una serie de actividades relacionadas que inician con la adquisición de postlarva y culmina con la cosecha al finalizar el periodo de engorda.

.....

#### **3).-Llenado de Estanque.**

Preparación de estanques:

Primeramente se prepararán los estanques colocando bastidores con diferentes mallas en las compuertas de entrada, para el llenado inicial se utilizarán mallas de 1/32", posteriormente se cambiará a 1/16", después a 1/8", 1/4", y 1/2". Por otro lado, se probarán los tabloncillos de las compuertas tanto de entrada como de salida ya que el sellado debe ser hermético en las primeras semanas de operación.

Una vez realizado lo anterior se procederá a llenar los estanques y a fertilizar con urea en cantidad de 50 kg/ha para favorecer la multiplicación de fitoplancton y demás organismos que forman parte de la alimentación de las postlarva de camarón.

Cuando los estanques alcancen un nivel de 50 a 60 cm, se encontrarán ya listos para recibir las postlarva, las cuales deberán estar ya aclimatadas.

El volumen de agua que se requiere para llenar un estanque es de 11,103.10 m<sup>3</sup> en promedio y el volumen total para llenar todos los estanques de cultivo en un momento dado, es de 502,115.50 m<sup>3</sup> de agua. Los estanques se llenarán paulatinamente en 2 semanas.

Los requerimientos de agua para la Granja Acuícola Hermanos Álvarez, S.P.R. DE R.I. no se suman a los volúmenes que requieren otras Granjas en el sitio de toma para llenar la estanquería, considerando que nuestro proyecto requiere de 502,115.50 m<sup>3</sup> de agua para llenar todos los estanques, entonces se estarán extrayendo en general durante los recambios de 50,211.55 m<sup>3</sup> a 75,317.33 m<sup>3</sup> (10-15%) de agua diarios, durante aproximadamente 15 semanas ya que durante las dos primeras semanas no se realizan los recambios de agua, en este caso el estero "Tosalcahui", permite el abasto del volumen requerido para esta actividad, dada la influencia de sus aguas. Cabe destacar que los volúmenes que se extraerán no comprometen al cuerpo de agua, ni el abastecimiento de agua para otras granjas camaroneras que se abastecen de manera independiente del Estero Tosalcahui.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Cabe destacar que la granja Hermanos Álvarez Valdez, S.P.R. de R.I., estuvo operando desde 2001, con un volumen de agua autorizado de 3,103,000 m<sup>3</sup> para el llenado inicial de la estanquería y para el recambio diario del 10% (310,300 m<sup>3</sup>) para la operación de la estanquería; el presente proyecto contempla un recambio del 10% diario (261,800 m<sup>3</sup>) y máximo del 15% (392,700 m<sup>3</sup>), lo cual es poco significativo al volumen con que se venía trabajando y como se mencionó será máximo el 15% de ser necesario y ocasional, por lo que el impacto ambiental en el consumo de agua no se considera mayor al que se tenía con la granja en operación en los últimos años y al autorizado en su momento, por lo que no puede maximizarse el impacto ambiental por el volumen a utilizar de agua para la granja, estando estabilizado el sistema a este requerimiento de agua, mismo que se puede observar en la siguientes fotografías con el buen estado de conservación del manglar, mismo que observó la PROFEPA.

.....

### 16).-Recambios

Los recambios de agua en la Granja Acuícola Hermanos Álvarez, S.P.R. DE R.I. se efectuarán a partir de los 20 días de cultivo, siendo el 10 - 15% lo que se recambiará, es decir, 50,211.55 m<sup>3</sup> a 75,317.33 m<sup>3</sup> diarios, por todos los estanques. El agua residual será descargada al Dren agrícola que a su vez descarga al mar, como se ha mencionado anteriormente.

Por lo tanto, el Volumen de descarga de agua por día es:  
50,211.55 m<sup>3</sup> a 75,317.33 m<sup>3</sup>, lo que se recambia de agua.

Volumen de descarga por ciclo:  
3,514,809 m<sup>3</sup> con una cosecha por ciclo de cultivo

La estación de bombeo está diseñada para realizar recambios continuos, por lo que los equipos de bombeo operarán aproximadamente 15 horas al día....."

**III.** Que con base en el Artículo 2o de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: "Son comunidades integrantes de un pueblo indígena, aquellas que formen una unidad social, económica y cultural, asentados en un territorio y que reconocen autoridades propias de acuerdo con sus usos y costumbres". Asimismo, este precepto establece que la conciencia de la identidad indígena de una comunidad es criterio fundamental para determinar a quénes se aplican las disposiciones constitucionales y legales. Con base en este artículo Constitucional el Instituto Nacional de Pueblos Indígenas analiza los catálogos o padrones emitidos en algunas entidades federativas, así mismo cuenta con una estadística de localidades del INEGI, la cual se denomina metodología de comunidad inferidas, y permite determinar la existencia de comunidades indígenas conforme al censo del INEGI y que además el 40% de su población total hablen alguna lengua indígena o formen parte de un hogar donde uno de sus integrantes hablen una lengua y cuenten con sus formas propias de organización del que se desprenda que son una unidad económica, social y cultural, asentadas en un territorio.

De lo anterior, para el caso de la caracterización socioeconómica (apartado **IV.2.4 Medio Socioeconómico** en el **RESULTANDO IV**) en donde se inserta el proyecto "**Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora**" no está catalogado como comunidad indígena toda vez que de acuerdo a lo manifestado por la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** (ver tabla comparativa de porcentajes) siendo 35.21 % quedando por debajo del 40%.

**IV.** Que de acuerdo a la vinculación del proyecto "**Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora**" con los **INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS**

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

**APLICABLES**, se cumple con la descripción y análisis del capítulo en comento los cuales se desglosan en las páginas 34 a la 64 del manifiesto de impacto ambiental complementado con la información adicional descrita en el **RESULTANDO IV** del presente oficio resolutivo.

**V.** Que por los argumentos antes expuestos, y considerando que los planes o programas de ordenamiento ecológico, así como los planes y/o programas de desarrollo urbano, son instrumentos de la política ambiental que aseguran un desarrollo sustentable en la entidad mediante la implementación de lineamientos ambientales, controles y restricciones en la realización de las actividades; de observancia general y obligatorio para todos los particulares, así como para las dependencias y entidades de la Administración Pública, esta Oficina de Representación de SEMARNAT en Sonora concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son vertidas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73, fracción XXIX-G, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el artículo 115 de dicho ordenamiento.

**VI.** Que en cuanto a la descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, se desglosan en las páginas 64 a la 73 del manifiesto de impacto ambiental complementado con la información adicional descrita en el **RESULTANDO IV** del presente oficio resolutivo:

**VII.** Que acuerdo a lo manifestado en la MIA-P el sitio del proyecto a desarrollar **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, no se encuentra dentro de alguna área natural protegida decretada ó propuesta de competencia Federal o Estatal.

**VIII.** Que no hubo solicitud por parte de la comunidad para llevar a cabo una consulta pública de conformidad a lo establecido en el párrafo tercero del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.

**IX.** Que la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** presenta los siguientes Impactos Ambientales que surgirán por la ejecución del proyecto:

| Fuente de CAMBIO                 | Perturbaciones                                                                                                                                             | Efectos en la estructura y funcionamiento del Sistema                                |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Operación y Mantenimiento</b> |                                                                                                                                                            |                                                                                      |
| Siembra                          | Sin perturbaciones de consideración                                                                                                                        | Sin efectos de consideración sobre la estructura y funcionamiento del sistema        |
| Recambio                         | Efectos sobre el medio ambiente acuático, incremento de la Demanda Biológica de Oxígeno, asolve, acumulación de residuos tóxicos y eventual transmisión de | Efectos sobre la flora y fauna acuática e indirectamente sobre la actividad pesquera |

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT  
EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

Oficio: ORSON-IA-0117/2024

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

|                    |                                                                                                               |                                                                                         |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | patógenos al medio ambiente.<br>Arrastre de larvas de peces y<br>crustáceos a través del canal de<br>llamada. |                                                                                         |
| Manejo del Cultivo | Generación de residuos líquidos y<br>sólidos de las áreas de<br>campamento.                                   | Efectos sobre la flora y fauna acuática e<br>indirectamente sobre la actividad pesquera |

X. Que esta Oficina de Representación de SEMARNAT en Sonora en base al Artículo 45 fracción II del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente donde se establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, debe emitir, fundada y motivada, la resolución correspondiente en la que se podrá: autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada. En este caso la Secretaría podrá sujetar la realización de la obra o actividad a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación que tengan por objeto evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en operación normal, etapa de abandono, término de vida útil del proyecto, o en caso de accidente; por lo que se determina, que el proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"** es viable de desarrollarse en el área y sitio propuesto con base en la dictaminación de la información proporcionada por el solicitante **cuyo contenido se presume cierto atendiendo al principio de buena fe**, salvo que la autoridad verificadora determine lo contrario, así como también la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** aplique correctamente las medidas de prevención, y de mitigaciones propuestas y señaladas en el manifiesto de impacto ambiental y del cumplimiento a los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo para efecto de minimizar, reducir y compensar las afectaciones de tipo ambiental que el proyecto pudiera ocasionar durante sus etapas de preparación del sitio, operación, mantenimiento y abandono.

Con base en lo expuesto y con fundamento en los artículos 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 32 Bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 16, fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 5, fracción X, 28, fracciones X y XII, 30 y 35 fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 4, fracción I, 5 incisos R fracciones I y II, U) fracción I, 44, 45, fracción II, 48, 49 y 57 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de mayo del 2000; del Artículo 34, 35 fracción X inciso c), del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de julio de 2022; esta Oficina de Representación de la SEMARNAT en Sonora resuelve que el proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"** de referencia **ES PROCEDENTE**, por lo que se **AUTORIZA DE MANERA CONDICIONADA EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**, el desarrollo del proyecto, debiendo sujetarse a los siguientes:

TÉRMINOS:

HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

**PRIMERO.-** Que la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, podrá realizar las actividades de operación y mantenimiento del proyecto denominado **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, el cual consiste en la operación, mantenimiento y etapa de abandono de la Granja Acuicola HERMANOS ALVAREZ VALDEZ para el cultivo semi-intensivo de camarón blanco (*Litopenaeus vannamei*) y azul (*Litopenaeus stylirostris*) en estanques rústicos. La Granja se encuentra conformada por 7 estanques rústicos, con diferentes dimensiones por un total de 44.26 has de espejo de agua, campamento 10 has y 15.64 has de borderia, caminos y cárcamo de bombeo. Ya que el dren de descarga y canal de llamada esta compartido con varias granjas acuícolas que se encuentran en la misma zona. La unidad de cultivo se instaló en un predio rural con una superficie de 60 hectáreas ubicadas en el Ejido Liliba, Parque acuicola Álamo Hueco, parcela número 11, 12 y 13 Z1 P3/4, Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora.

Cronograma de actividades en la etapa de operación y mantenimiento por año, durante 17 semanas de cultivo

| ACTIVIDAD                               | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
|-----------------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|
| Mantenimiento y Nivelación del Estanque |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Llenado de Estanques                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Siembra                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Mantenimiento de Filtros y Bastidores   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Engorda                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |
| Cosecha                                 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |

### Programa de Trabajo

#### Etapa de Abandono del Sitio

| ETAPAS Y ACTIVIDADES                       | MES A | MES B | MES C | MES D |
|--------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|
| ABANDONO                                   |       |       |       |       |
| Descompactacion de Bordos                  |       |       |       |       |
| Reacomodo del Suelo a sus Cotas Originales |       |       |       |       |
| Desmantelacion de Equipo y Edificios       |       |       |       |       |
| Reforestación del Área                     |       |       |       |       |

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

### Abandono del sitio.

La vida útil del proyecto se considera de 30 años para efectos de establecer una fecha, ya que las características hidrológicas, edafológicas y climatológicas del sitio para la granja acuícola son las óptimas, únicamente es necesario realizar un adecuado mantenimiento de la infraestructura.

En dado caso de cierre de obras se pretende dejar el sitio del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Huevo Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"** como una forma de relieve física y ambientalmente estable, con un paisaje y un hábitat coherentes con el uso del suelo adyacente que requerirá de un seguimiento y mantenimiento mínimos posteriores al cierre, se considera que no provocará una afectación paisajísticas a las ya existentes.

Las actividades de cierre y rehabilitación se ajustarán a las mejores prácticas internacionales aplicables al momento el cierre, por lo que se garantizará:

- Asegurar el bienestar de la población.

- Mitigar y prevenir los potenciales impactos ambientales.
- Lograr un uso productivo del terreno después del cierre.
- Promover los beneficios económicos a largo plazo para las comunidades locales.
- La escorrentía no afecte al agua superficial o subterránea.

**SEGUNDO.-** La presente autorización tendrá **UNA VIGENCIA de 10 AÑOS** para las etapas de operación, mantenimiento y etapa abandono del proyecto. Dichos plazos darán inicio a partir del día siguiente a la recepción de la presente autorización y serán prorrogados por única vez a juicio de esta Secretaría, siempre y cuando la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, lo solicite por escrito a esta Oficina de Representación de SEMARNAT en Sonora con treinta días naturales de antelación a la fecha de su vencimiento.

**TERCERO.-** La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, queda sujeta a cumplir con las obligaciones contenidas en el artículo 50, del Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, en caso de que desista de realizar las obras motivo de la presente autorización, para que esta Secretaría determine las medidas que deban adoptarse, a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

**CUARTO.-** De acuerdo con lo señalado por el artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, deberá hacer del conocimiento de esta Oficina de Representación de SEMARNAT en Sonora, de manera previa, **cualquier eventual modificación al proyecto que se aparte de lo manifestado, incluyendo lo referente a los tiempos de ejecución de los trabajos, para que con toda oportunidad se determine lo procedente, de acuerdo con la legislación ambiental vigente, así como cumplir con los requisitos del trámite de homoclave SEMARNAT-04-008 inscrito por esta Secretaría en la Comisión Federal de Mejora Regulatoria, para que con toda oportunidad esta Secretaría determine lo procedente.** Queda estrictamente prohibido desarrollar obras de preparación y construcción distintas a las señaladas en la presente autorización.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Huevo Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

**QUINTO.-** De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente autorización sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término Primero. Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras y actividades, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra; por lo que quedan a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipales, ante la eventualidad de que la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

**SEXTO.-** La preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento de las obras del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, promovido por la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, de acuerdo al artículo 47 del Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental deberán sujetarse a la descripción contenida en la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular, en los planos del proyecto, a lo dispuesto en la presente resolución y las normas oficiales mexicanas que al efecto se expidan y en las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables conforme a las siguientes:

### CONDICIONANTES:

#### I. GENERALES:

La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** debe:

1. Tramitar y obtener las autorizaciones, permisos o concesiones que requiera en esta u otras materias (concesión de aprovechamiento y descarga de aguas de bienes nacionales, concesión de zona federal), de las distintas autoridades competentes para la realización de las obras y actividades del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"** que se pretende desarrollar.
2. Para asegurar el cumplimiento de sus obligaciones ambientales, la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** deberá actualizar su Programa de Vigilancia Ambiental (PVA), complementarlo con las medidas y actividades derivadas de lo dispuesto en los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** establecidos en la presente resolución.

Cabe señalar que la propuesta de actualización del PVA deberá considerar de manera enunciativa mas no limitativa al menos los siguientes conceptos, mismos que deberán integrarse junto con la información propuesta en el programa de vigilancia ambiental incluido en la documentación presentada:

- Objetivos particulares.
- Metas particulares.
- Responsable del desarrollo del programa, el cual deberá ser especialista en el tema.
- Metodología.
- Medida(s) específicas que se emplearan para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

- Análisis, procesamiento de datos e interpretación de resultados.
- Calendario de comprobación: Frecuencia con que se corroborará la buena aplicación de la medida.
- Punto de comprobación: Donde se comprobará (lugar y específicamente sobre que componente ambiental).
- Medidas de urgente aplicación: en caso de que no se alcancen los objetivos y metas establecidas con base en los indicadores definidos por el propio promovente (indicadores de realización y de eficacia).

El programa referido deberá presentarse ante esta Oficina de Representación en un plazo de tres meses contados a partir de la recepción de la presente resolución para su evaluación y dictaminación. Una vez dictaminado dicho programa deberá presentarlo a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Sonora, para su verificación y seguimiento respectivo.

3. Ajustar las descargas a lo establecido en la **NOM-001-SEMARNAT-2021**, que determina los límites permisibles en las descargas de aguas residuales en cuerpos receptores propiedad de la nación, (publicada el 11 de marzo del 2022 en el Diario Oficial de la Federación), para garantizar que no habrá afectación significativa al mar y sus efectos residuales negativos sobre cuerpos de agua, ubicada en el sistema ambiental donde se localiza el proyecto.

4. Implementar y ejecutar un Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, propuesto en el cual tenga como objetivos, el seguimiento y control de los impactos sinérgicos, residuales y aquellos que no hayan sido considerados en la presente y en la manifestación de impacto ambiental.

5. Realizar monitoreos de los parámetros de la **NOM-001-SEMARNAT-2021** de la calidad del agua cada 3 meses por un laboratorio certificado, con el fin de vigilar las descargas constantes que se realizarán por el dren de descarga.

6. Para la supervisión de la ejecución y operación del proyecto en los términos manifestados y conforme al presente oficio resolutivo; en la aplicación del PVA para realizar las evaluaciones sobre la eficacia y eficiencia de los mismos previo al desarrollo y la presentación de los Informes Anuales, se deberá asignar un Supervisor Ambiental que actúe de forma autónoma al promovente; en el entendido de que el cumplimiento de los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** del presente resolutivo son responsabilidad única y exclusivamente de la promovente, sin embargo, considerando que se refiere a temas técnicos especializados, la promovente se deberá apoyar sobre el asesoramiento de especialistas con experiencia en materia de impacto ambiental; quienes serán los encargados de fungir como Supervisor Ambiental, para coadyuvar en los trabajos de supervisión para la correcta ejecución de las actividades de cumplimiento de los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** señaladas en el presente resolutivo.

Dicho Supervisor Ambiental será acreditado durante la vida útil del proyecto; para los cual, deberá presentar a esta Oficina de Representación dentro de la propuesta del PVA, el currículum vitae del Supervisor Ambiental y la carta de aceptación de responsiva.

Asimismo, la promovente deberá a través de su Supervisor Ambiental validar el informe anualizado de las actividades realizadas del PVA previo a su presentación ante la Oficina de Representación de las PROFEPA en el estado de Sonora; en dicho informe se deberá acreditar la aplicación de las acciones que realice el promovente para el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación señaladas en la MIA-P, además

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

de lo dispuesto en los **TÉRMINOS Y CONDICIONANTES** del presente oficio, así como acreditar las acciones de supervisión de campo de las acciones que realice, a efecto de que la calidad de la información presentada en los reportes e informes, permita a la autoridad correspondiente evaluar y en su caso certificar el cumplimiento de los términos y condicionantes.

7. Llevar a cabo los programas propuestos; así como realizar la Vinculación con los reportes e informes anuales de cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos por **SEMARNAT** para este proyecto.

8. El equipo y la maquinaria utilizados durante las diferentes etapas del proyecto, deben estar en óptimas condiciones de operación, de tal manera que cumplan con lo establecido en las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos jurídicos en materia de protección al ambiente y otras que resulten aplicables.

9. Informar a esta Secretaría, a través de la Oficina de Representación de **PROFEPA**, de cualquier eventualidad que pudiera presentarse en las distintas etapas del proyecto y que pudieran generar riesgo a la salud y el medio ambiente. Este aviso debe de presentarlo por escrito dentro de las siguientes 48 horas de ocurrido el evento.

10. Dar disposición adecuada a los residuos no peligrosos generados en cualquier etapa del proyecto, así mismo los residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad de acuerdo con lo establecido en la **NOM-052-SEMARNAT-2005** deben ser manejados según lo previsto por el reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Residuos Peligrosos y demás ordenamientos aplicables, así como en la Ley General la Prevención y Gestión Integral de Residuos y su Reglamentos en la materia.

11. En materia de ruido, la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, debe cumplir con lo establecido en la Norma Oficial Mexicana **NOM-081-SEMARNAT-1994** que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido de las fuentes fijas y sus métodos de medición, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 13 de enero de 1995.

12. Previo al inicio de actividades, las áreas que contempla el proyecto denominado **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, deben contar en el sitio, con una adecuada señalización preventiva, restrictiva e informativa, dirigida a la población en general, y a los mismos trabajadores, en la que se haga referencia a los obras y actividades que la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** realiza en el lugar.

13. Previo al inicio de actividades de la etapa de preparación del sitio se deberá presentar ante esta Secretaria un plan de manejo de aguas residuales, el cual deberá definir claramente todas las fuentes de aguas residuales, el manejo y el destino final de cada una de las fuentes, para que esta Secretaria determine lo conducente.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

*"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

14. Con el fin de evitar impactos ambientales negativos al ecosistema circundante del proyecto, por fallas o accidentes durante la realización de cada una de las etapas que comprenden al proyecto y llevar un control la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** debe vincular las actividades de operación con el **Manual de Procedimientos en Materia Ambiental**, donde se contemplen las medidas a desarrollar en materia de prevención, supervisión, mantenimiento, inspección y vigilancia de todas las actividades que se realicen durante la preparación de sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto en materia ambiental, así como mantenerse en el sitio para cuando la autoridad competente lo requiera.

15. Debe considerar en el desarrollo del proyecto los siguientes aspectos:

- Evitar derrames de combustible dentro y fuera del área del proyecto.
- Evitar la compactación de suelos que sean innecesarios para el desarrollo de las actividades del proyecto.
- Evitar la apertura de brechas fuera del área autorizada.

16. Queda estrictamente prohibido a la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I. :**

- Realizar cualquier tipo de obras y/o procedimientos distintos a los señalados en este oficio resolutivo, que pudiera provocar alteraciones al medio.
- La captura, colecta, comercialización y tráfico de fauna silvestre, así como actividades de cacería, por lo que, la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** será responsable de la negligencia con la que el personal que intervenga en este proyecto acate esta disposición. En caso de que se pretenda realizar algún aprovechamiento de fauna silvestre, debe contar previamente con el permiso y/o autorización correspondiente.
- Efectuar el mantenimiento, lavado y/o reparación de la maquinaria y equipo cerca del cuerpo de agua, sin las medidas de protección suficientes, para ello debe realizarse en lugar y condiciones adecuadas para evitar la contaminación del suelo.
- Depositar, dispersar o descargar, cualquier tipo de residuo, sólido o líquido dentro y fuera del área del proyecto. Por lo que, se debe ubicar en sitios estratégicos contenedores con tapa, a fin de que los residuos generados durante las diferentes etapas del proyecto sean depositados adecuadamente en el sitio o para posteriormente trasladarlos al sitio acordado con las autoridades locales de ser el caso.
- Disponer o verter cualquier tipo de desecho en el sitio del proyecto, mar o zonas aledañas, así como la quema de los mismos

17. En caso de violación de esta disposición por parte del personal que intervenga en este proyecto, la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, se hará acreedora a las sanciones que resulten aplicables. Por tal motivo, debe promover entre sus trabajadores el conocimiento de las disposiciones y sanciones que la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente establece para tales fines.

18. La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, debe cerciorarse que las actividades del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, no interfieran con actividades productivas que se desarrollen en la zona o en áreas aledañas.

19. La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, durante las diversas actividades del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el**

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

**Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora**, debe considerar las siguientes medidas, a fin de reducir las emisiones de polvos:

Regular la velocidad de los vehículos y maquinaria dentro del área del proyecto, procurando que no excedan de la velocidad establecida por las normas de seguridad establecidas por el promovente.

## II. OPERACION Y MANTENIMIENTO

La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** debe:

**20.** Vincular la operación y mantenimiento del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"** al Programa Sanitario del Comité Estatal de Sanidad Acuícola A.C., el cual tiene como objetivos el de vigilar y revisar que las instalaciones e infraestructuras acuícolas en el Estado cumplan con las condiciones adecuadas para el cultivo de camarón, a fin de prevenir aspectos sanitarios adversos, no sólo para la granja en operación, sino para las granjas vecinas y otras que se ubiquen en el área de influencia.

**21.** Disponer de los residuos sólidos generados en las actividades de extracción, apilamiento y embarque, con un manejo adecuado y garantizar su disposición final en el relleno sanitario de San Ignacio Río Muerto, Sonora. La empresa promovente es responsable de los residuos peligrosos que se generen durante la realización del proyecto, tales como lubricantes, grasas, aditivos, aceites, entre otros, producto del mantenimiento de la maquinaria y equipo utilizados. Por lo que, debe manejar los residuos peligrosos de acuerdo a las condiciones previstas en la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, el Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Residuos Peligrosos y sus Normas Oficiales Mexicanas vigentes.

**22.** En caso de que se contraten los servicios para el mantenimiento del equipo y maquinaria, la empresa promovente debe supervisar a la Compañía responsable de realizar tales actividades. El promovente NO debe instalar, ni almacenar ningún tipo de combustible dentro del área del proyecto, en caso de requerirse, debe solicitar previamente a la autoridad competente el permiso correspondiente y notificar a esta Secretaría

**23.** Contar con personal especializado que realice revisiones periódicas a las actividades del proyecto, con el objeto de detectar y corregir fallas o daños que pongan en riesgo la seguridad de los usuarios y/o del ambiente.

**24.** En caso de siniestros naturales, deberá de desarrollar el "Plan de Contingencias", para hacer frente a las emergencias que pudieran presentarse, de origen natural, accidental ó provocado, garantizando la seguridad de los usuarios y equipos, para ello deberá mantener coordinación y/o comunicación con la Unidad de Protección Civil de la localidad.

## IV. ABANDONO

La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** debe:

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

*"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"*



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

**25.** Al término de la vida útil del proyecto autorizado, deben implementar un Programa de Abandono del Sitio, lo anterior con el objeto de retirar del área cualquier tipo de equipo o estructura instalada en el área, esto aplicará de igual forma en caso de que Salina de Lobos S.A. de C.V. desista de la ejecución de las actividades de dicho proyecto, aun cuando se manifiesta una etapa de abandono para la operación del proyecto se deberá implementar las acciones necesarias o acondicionarlo, tendientes a la recuperación ambiental del sitio de aprovechamiento.

**26.** El retiro de los residuos sólidos que exista en el predio, así como en sus inmediaciones y su depósito se llevará a cabo en el sitio que se indique la autoridad municipal competente.

**27.** La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** deberá incluir el siguiente formato de identificación en la primera página, en todo documento ingresado como cumplimiento al presente resolutivo, así como cualquier tramite o documento que se presente en referencia al proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"** autorizado mediante el presente oficio:

| Formato de Identificación del Proyecto |                   |                        |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------|-------------------|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bitácora                               | Clave de Proyecto | Nombre del Proyecto:   | "Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora" |
| 26/MP-0159/01/23                       | 26SO2023PD004     | Nombre del Promovente: | HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.                                                                                                                            |
|                                        |                   | Oficio Resolutivo:     | ORSON-IA-0117/2024                                                                                                                                                 |
|                                        |                   | Fecha del Oficio:      | 08 de marzo de 2024                                                                                                                                                |

**SÉPTIMO.-** La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión del proyecto, conforme a lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual comunicará por escrito a la Oficina de Representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado y a esta Oficina de Representación de SEMARNAT en Sonora la fecha de inicio de las obras autorizadas, dentro de los **diez días** siguientes a que hayan dado principio; así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los **diez días** posteriores a que esto ocurra.

**OCTAVO.-** La presente resolución a favor de la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, es personal. En caso de transferir los derechos y obligaciones contenidos en este documento, de acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, deberá notificarlo por escrito a esta autoridad.

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



## OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT EN EL ESTADO DE SONORA

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Es conveniente señalar que la transferencia de los derechos de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente, en el caso de que el interesado en desarrollar el proyecto, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** para la realización del proyecto en materia de impacto ambiental.

**NOVENO.-** Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** para la legal construcción y operación del proyecto, así como del cumplimiento a las condicionantes o requisitos que se incluyan en otras autorizaciones, licencias y permisos u otros ordenamientos legales en general, que requieran de otras autoridades competentes para la realización de la actividad propuesta en el manifiesto de impacto ambiental.

**DÉCIMO.-** Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente autorización.

**DÉCIMO PRIMERO.-** La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** será la única responsable de ejecutar las obras y acciones necesarias para mitigar, restaurar y controlar todos aquellos impactos ambientales adversos atribuibles a la realización y operación de las obras autorizadas, que no hayan sido considerados en la Manifestación de Impacto Ambiental así como en el presente documento.

Por lo tanto, la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, será la responsable ante la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, de cualquier ilícito, en materia de Impacto Ambiental, en el que incurran las compañías o el personal que se contrate para efectuar la preparación, construcción y operación del proyecto **"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"**, promovido por la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, Por tal motivo, deberá vigilar que las compañías o el personal que se contrate, acaten los Términos y las Condicionantes a los cuales queda sujeta la presente autorización.

En caso de que las obras ocasionarán afectaciones que llegasen a alterar el equilibrio ecológico, se ajustarán a lo provisto en el Artículo 56 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

**DÉCIMO SEGUNDO.-** La sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** deberá mantener en el sitio del proyecto una copia del expediente de la manifestación de impacto ambiental, de los planos del proyecto, la información adicional; así como de la presente resolución, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiere. Asimismo, para la autorización de futuras obras dentro del predio ó en terrenos aledaños al mismo, la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.** deberá hacer referencia a esta resolución, con el objeto de que se consideren los impactos sinérgicos que se pudieran presentar.

**DÉCIMO TERCERO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, con fundamento en el Artículo 35 fracción X inciso c) del Reglamento Interior de esta Secretaría, podrá modificar, suspender, anular ó revocar la Autorización en Materia de Impacto Ambiental, si estuviera en riesgo el Equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones nocivas imprevistas en el ambiente. La presente resolución ha sido otorgada por esta Unidad

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronicola Operada por "HERMANOS ALVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuicola Álamo Hueco Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"



**MEDIO AMBIENTE**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES



**OFICINA DE REPRESENTACIÓN DE LA SEMARNAT  
EN EL ESTADO DE SONORA**

No. de bitácora: 26/MP-0159/01/23  
26SO2023PD004

**Oficio: ORSON-IA-0117/2024**

Hermosillo, Sonora a 08 de marzo del 2024.

Administrativa con base en la dictaminación de la información proporcionada por el solicitante cuyo contenido se presume cierto atendiendo al principio de buena fe, salvo que la autoridad verificadora determine lo contrario.

**DÉCIMO CUARTO.-** La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, a través de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, vigilará el cumplimiento de los términos establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de Impacto Ambiental. Para ello ejercitará entre otras, las facultades que le confieren los Artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

El incumplimiento a las condicionantes fijadas en esta Resolución, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, los Reglamentos, las Normas Oficiales Mexicanas y demás instrumentos jurídicos vigentes que sean aplicables a la ejecución del proyecto en sus distintas etapas, así como la presentación de quejas hacia la misma en forma justificada y reiterada, o a la ocurrencia de eventos que pongan en peligro la vida humana que ocasionen daños al medio ambiente y a los bienes particulares o nacionales, podrán ser causas suficientes para que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales imponga a la sociedad **HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**, las sanciones que correspondan de conformidad al Título Sexto, Capítulo IV de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.

**DÉCIMO QUINTO.-** Notifíquese la presente resolución por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

**ATENTAMENTE**

**SUBDELEGADO DE GESTIÓN PARA LA PROTECCIÓN  
AMBIENTAL Y RECURSOS NATURALES**

  
**C. JUAN MANUEL VARGAS LÓPEZ**

Con fundamento en lo dispuesto por los artículos 6, fracción XVI; 32, 33, 34, 35 y 61 del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, en suplencia por ausencia definitiva del Titular de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el estado de Sonora, previa designación, firma el C. Juan Manuel Vargas López, Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales.



ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE  
Y RECURSOS NATURALES  
OFICINA DE REPRESENTACIÓN FEDERAL EN  
EL ESTADO DE SONORA

C.c.p. Unidad de Gestión Ambiental.- Edificio

JMVL / DMVL / EEPB \*2024

**HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.**

"Granja Camaronícola Operada por "HERMANOS ÁLVAREZ VALDEZ, S.P.R. DE R.I.", ubicada en el Parque Acuícola Álamo Huevo Municipio de San Ignacio Río Muerto, Sonora"

42 de 42