

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

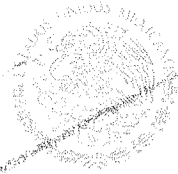


- I. **Unidad Administrativa que clasifica:** Delegación Federal en Quintana Roo.
- II. **Identificación del documento:** Se elabora la versión pública de la recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad particular Modalidad A, no incluye actividad altamente riesgosa (SEMARNAT-04-002-A), No. 23/MP-0136/12/14.
- III. **Partes o secciones clasificadas:** La parte concerniente al número de teléfono y domicilio de particulares, así como el nombre y firma de terceros autorizados para recibir notificaciones, en página 1.
- IV. **Fundamento legal y razones:** La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en el artículo 116 primer párrafo de la LGTAIP y 113, fracción I de la LFTAIP. Por las razones o circunstancias al tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.
- V. **Firma del titular:** 
C. Renán Eduardo Sánchez Tajonar, Delegado Federal en Quintana Roo
- VI. **Fecha de Clasificación y número de acta de sesión:** Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017.



SEMARNAT

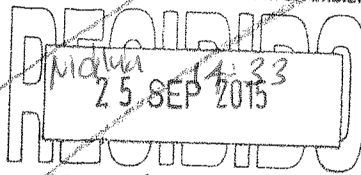
SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
Procuraduría Federal de Protección al Ambiente



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1234/15

3885



Scimex

CHETUMAL, QUINTANA ROO

Recibido Original
23 SEP 2015

25/9/2015

"2015, Año del Año del Generalísimo José María Morelos y Pavón"

Por un uso responsable del papel, las copias de conocimiento de este asunto son remitidas vía electrónica.

C. ELEAZAR SORIANO MUÑOZ
PRESIDENTE DEL SISTEMA PRODUCTO TILAPIA
DEL ESTADO DEL QUINTANA ROO A.C.

MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO
TEL: [REDACTED]

En acatamiento a lo dispone la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA)** en su Artículo 28, primer párrafo, que establece que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la **Secretaría de Medio Ambiente y Recursos (SEMARNAT)** establece las condiciones a que se sujetará la realización de **obras y actividades que pueden causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas**, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el ambiente y que en relación a ellos quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras y actividades que dicho lineamiento en lista, requerirán **previamente la autorización en materia de impacto ambiental** de la **SEMARNAT**.

Que la misma **LGEEPA** en su artículo 30, establece que para obtener la autorización a que se refiere el artículo 28 de dicha Ley, los interesados deberán presentar a la **SEMARNAT** una Manifestación de Impacto Ambiental.

Que en cumplimiento a las disposiciones de los artículos 28 y 30 de la **LGEEPA**, antes invocados, el **C. Eleazar Soriano Muñoz** en su calidad de Presidente del **Sistema Producto Tilapia del Estado de Quintana Roo A.C.**, sometió a evaluación de la **SEMARNAT**, a través de esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Particular (**MIA-P**), del proyecto denominado **"Construcción, Operación y mantenimiento de las granjas acuícolas, propiedad de los Sres. Silvestre Álvarez de Anda y Mario Hernández Campos"**



Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México.

Tel.: (01983) 8350201 www.semarnat.gob.mx

Página 1 de 33

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo

Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales

Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1234/15

con pretendida ubicación en la localidad de la Unión a la Altura del km. 82 de la Carretera Ucum-la Unión y en los terrenos de la localidad de Cacao, a unos 500 m del balneario ejidal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

Que atendiendo a lo dispuesto por la misma **LGEPA** en su Artículo 35, respecto a que, una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría, iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en dicha Ley, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las Normas Oficiales Mexicanas, la **SEMARNAT** a través de la Delegación Federal de Quintana Roo, emitirá debidamente fundada y motivada, la resolución correspondiente.

Que entre otras funciones, en el Artículo 40, fracción IX, inicio c, del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** se establece la atribución de las Delegación Federales para evaluar y resolver las Manifestaciones de Impacto Ambiental de las obras y actividades públicas o privadas de competencia de la federación y expedir, causar proceda, la autorización para su realización, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico administrativo, sistemas y procedimientos aplicables por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Así mismo y toda vez, que este procedimiento se ajusta a lo que dispone el artículo 3, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, en lo relativo a que es expedido por el órgano administrativo competente, siendo esta Delegación Federal en el Estado de Quintana Roo, de Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales, competente por territorio para resolver en definitiva el trámite **SEMARNAT-04-002-A**. Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental, en su Modalidad Particular-No incluye actividad altamente riesgosa, como el que nos ocupa, ya que este se refiere a una superficie situada dentro de la demarcación geográfica correspondiente al Estado de Quintana Roo, por encontrarse en el Municipio de Othón P. Blanco, lo anterior en términos de lo dispuesto por los artículos 38 primer párrafo del **Reglamento Interior de la SEMARNAT**, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012, en relación con los artículos 42 fracción I, 43 y 45 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en los cuales se determinan los Estados que comprenden la Federación, especificándose los límites y extensión territorial de dichas entidades Federativas, y que en lo conducente de la Federación; Artículo 43. Las partes integrantes de la Federación son los Estados de..., Quintana Roo,....Artículo 46. Los Estados de la



Federación conservan la extensión y límites que hasta hoy han tenido, siempre que no haya dificultad en cuanto a éstos.

Adminiculándose los citados preceptos Constitucionales con lo dispuesto por los artículos 17, 26, 32 bis fracción VIII y XXXIX de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal, los artículos **39 del Reglamento Interior de la SEMARNAT** que señala que al frente de cada Delegación Federal estará un Delegado que será nombrado por el Secretario, como es el caso del Delegado Federal que emite el presente resolutivo, quien cuenta con el respectivo nombramiento del Delegado Federal de la **SEMARNAT** en Quintana Roo, de acuerdo al oficio de fecha 06 de mayo de 2015, en relación al artículo anterior; el artículo **19 fracción XXIII**, del mismo Reglamento, señala que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por la delegación, encomienda o les correspondan por suplencia. En el mismo sentido, el artículo **40, fracción IX, inciso c)** del Reglamento en comento, establece las atribuciones de las Delegaciones Federales para evaluar y resolver los informes preventivos y las manifestaciones de impacto ambiental, que presenten los particulares, y

Con los lineamientos antes citados y una vez que esta Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el Estado de Quintana Roo, analizó y evaluó la **MIA-P**, del proyecto "**Construcción, operación y mantenimiento de las granjas acuícolas, propiedad de los Sres. Silvestre Álvarez de Anda y Mario Hernández Campo**" (en lo sucesivo del **proyecto**) con pretendida ubicación en la localidad de la Unión a la altura del Km. 82 de la Carretera Ucum-la Unión y en los terrenos de la localidad de Cacao, a unos 500 m del balneario ejidal, Municipio de Otón P. Blanco, Quintana Roo, promovido por el **C. Eleazar Soriano Muñoz**, en su carácter de presidente del **Sistema Producto Tilapia del Estado de Quintana Roo A.C.**, (en lo sucesivo la **promovente**), y

RESULTANDO:

1. Que el 19 de diciembre del 2014, se recibió en el Espacio de Contacto Ciudadano (ECC) de esta Delegación Federal, el escrito de fecha 18 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** remitió la **MIA-P** del **proyecto**, para su



correspondiente análisis y dictaminación en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, asignándole la clave **23QR2014PD096**.

2. Que el 08 de enero de 2015, en cumplimiento a lo establecido en artículo 34, fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, que dispone que la **SEMARNAT** publicará la solicitud de autorización en Materia de Impacto Ambiental, en su Gaceta Ecológica y, en acatamiento a lo que establece el artículo 37 del Reglamento de la **LGEEPA**, en Materia de Evaluación del Impacto, la **SEMARNAT** publicó a través de la separata número **DGIRA/001/15**, de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de los proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental en el período del **18 de diciembre de 2014 al 07 de enero de 2015**, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente**, para que esta Delegación Federal, en uso de las atribuciones de la **SEMARNAT**, diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**) del **proyecto**.
3. Que el 12 de enero de 2015, ingreso a esta Delegación Federal el escrito de fecha 07 de mismo y mes, mediante el cual la **promovente**, remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico Novedades Quintana Roo de fecha 07 de enero de 2015.
4. Que el 13 de enero de 2015, ingresó a esta Delegación Federal el escrito del 12 del mismo mes y año, mediante el cual la **promovente** remitió el extracto del **proyecto** publicado en el periódico "Novedades de Q.Roo" de fecha 24 de diciembre de 2014.
5. Que el 20 de enero de 2015, con fundamento en lo dispuesto por el artículo 34, primero párrafo de la **LGEEPA**, esta Delegación Federal integró el expediente del **proyecto**, mismo que puso a disposición al público en las oficinas ubicadas en Av. Insurgentes Núm. 445, Colonia Magisterial, C.P. 77039, Chetumal, Municipio de Othón P. Blanco y en Blvd. Kukulcán km. Zona Hotelera, Cancún, ambos en el Estado de Quintana Roo.
6. Que el 21 de enero de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0092/15 correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del proyecto, para su consulta, con fundamento en el artículo 34 de la **LGEEPA**.

7. Que el 21 de enero de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0093/15, mediante el cual informó al ciudadano de la comunidad afectada la disposición del público el mismo día mediante el acta circunstanciada 04/SGA/0092/15
8. Que el 26 de enero de 2015, esta Delegación Federal, emitió el oficio número 04/SGA/0117/15, a través del cual, con fundamento en el artículo 24 del **REIA**, solicitó a la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, su opinión respecto a si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de su competencia para las obras ingresadas a evaluación, para lo cual se les otorgó un plazo de 15 días de conformidad con lo establecido en el artículo 55 de la **LFPA**, de aplicación supletoria a la **LGEEPA**.
9. Que el 11 de febrero del 2015, ingresó a esta Delegación Federal, el oficio **PFFPA/29.5/2C.12.5/0154/15** de fecha 30 de enero de 2015, a través del cual la Delegación de la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo**, emitió su opinión en relación al **proyecto**.
10. Que el 05 de marzo de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número **04/SGA/0382/15** a través del cual solicitó a la **promovente**, con base en lo establecido en los artículos **35-BIS** de la **LGEEPA** y **22** de su **REIA**, información adicional de la **MIA-P** del Proyecto, suspendiéndose el Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el segundo párrafo del artículo **35-BIS** de la **LGEEPA**.
11. Que el 05 de junio de 2015, se recibió en esta Delegación Federal el escrito del 04 del mismo mes y año, a través del cual la **promovente** ingresó la información adicional solicitada mediante oficio 04/SGA/0382/15 de fecha 05 de marzo de 2015.
12. Que el 10 de junio de 2015, esta Delegación Federal, emitió el oficio número **04/SGA/0819/15**, a través del cual se le informa a la **promovente** que se amplió el plazo de la Evaluación de Manifestación del proyecto, conforme al artículo 46,

fracción II del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (REIA).

CONSIDERANDO:

1. GENERALES

- I. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los 4, 5, fracción II y X, 28, primero párrafo y fracciones IX y XI, 35 párrafo primero, segundo y último, así como su fracción III de la **LGEEPA**; 2, 3 fracciones III, IX, XII, XIV y XVII, 4 fracciones II, III y VII, 5 incisos U); 12, 37, 38, 44 y 45, primer párrafo y fracción III del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 14, 26 y 32-bis, fracciones I, II y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 38 primer párrafo 39 y 40 fracción IX inciso c, del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.

Conforme lo anterior, esta Secretaría evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración de que el mismo, debe sujetarse a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los artículos 4, párrafo cuatro, 25, párrafo sexto y 27 párrafo tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar; bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente; y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.

Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los artículos 4, 5, fracción III, 28 fracciones IX, y XI y 35 de la **LGEEPA**, que a la letra establece:

Art. 4. La federación de los estados, el distrito federal y los municipios ejercerán sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en esta ley y en otros ordenamientos legales.

Art. 5. Son facultades de la federación...

II.- la aplicación de los instrumentos de la política ambiental previstos en esta ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción Federal;

Art. 28. La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la secretaria establece las condiciones a las que se sujetará la realización de obras y actividades que pueden acusar 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...

XII.- Actividad pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas,

Art. 35

“(…)

Para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la secretaria se sujetara a lo que establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los programas de desarrollo urbano de ordenamiento ecológico del territorio, las declaratoria de área naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que se resulten aplicables.



Así mismo, para la autorización a que se refiere este artículo, la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dichas obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación.

La resolución de la Secretaría solo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate.

2. PROCESO DE CONSULTA PÚBLICA DEL PROYECTO.

- II. Que el día 21 de enero de 2015, esta Delegación Federal emitió el oficio número 04/SGA/0092/15 correspondiente al acta circunstanciada mediante la cual se puso a disposición del público la **MIA-P** del **proyecto**, para su consulta.
- III. Que la fracción IV del artículo 34 de la LGEEPA establece que cualquier interesado dentro del plazo de veinte días contados a partir de la puesta a disposición del público de la **MIA-P**, podrá proponer el establecimiento de medidas de prevención y mitigación adicionales, así como las observaciones que considere pertinentes. En este sentido siendo que la **MIA-P** fue puesta a disposición del público el día 21 de enero de 2015, los 20 días antes referidos se vencieron el día 20 de febrero de 2015.
- IV. Que a la fecha de emisión del presente resolutivo, ha transcurrido el plazo de 20 días antes señalado, sin que haya ingresado a esta Delegación Federal ningún escrito proponiendo el establecimiento de medidas de prevención y mitigación u observaciones respecto al **proyecto** sometido al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental.

3. CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO

- V. Que de acuerdo con la información presentada por la **promovente** en la MIA-P e información adicional el proyecto consiste en la construcción, operación y mantenimiento de las granjas acuícolas, distribuidas de la siguiente manera:

La granja del Sres. Silvestres Alvares de anda en un predio con una superficie total de 2,402.50 m² de los cuales solo se ocupara para la instalación del proyecto 679.09 m², el área del proyecto actualmente se cuenta con las instalaciones siguientes:

Construcción de registro: tendrá una cimentación de mampostería a base de piedra de la región asentada como mortero cemento-cal-arena, muro de block de concreto, reforzados con castillo, serán de 2.5 m² cada registro y en total se instalaran 6.

Instalación de equipo de aireación: Se instalarán 7 difusores de aire de 10" cada uno.

Equipamiento hidráulico de tanques: La instalación tendrá 22 metros de tubería C7U GDA con válvula de control, con cada jagüey con tubería hidráulica de 6", con reducción a 4". El suministro de agua estará controlado por una válvula tipo esfera para los jagüeyes.

Instalación de trampas: Todos los estanquería contarán con trampas que forma parte del sistema de desagüe y se encontrarán ubicados al centro de cada jagüey, formando por un tubo de 4" de diámetro con perforaciones de un diámetro de 1" y con malla de mosquitero metálico como forro con lo cual se impedirá la fuga de los peces.

El terreno cuenta actualmente con seis estanques de polietileno de 6m de diámetro y un tanque de 3 m de diámetro. El pozo de aprovechamiento cuenta con una profundidad de 3 m y un diámetro de 3m, equipando con una bomba a gasolina de 6hp. Esta infraestructura es utilizada actualmente como reservorios de agua para el riego de los pastos para el ganado.

Un pozo de aprovechamiento de agua, el cual se usado para el riego de los pastos ganado. En la actualidad se han plantado pastos forrajeros, como la estrella africana, para que se pudiera desarrollar la ganadería en esta zona.

El terreno cuenta actualmente con seis estanques de polietileno de 6m de diámetro y un tanque de 3 m de diámetro. El pozo de aprovechamiento cuenta con una profundidad de 3 m y un diámetro de 3m, equipando con una bomba a gasolina de 6hp. Esta infraestructura es utilizada actualmente como reservorios de agua para el riego de los pastos para el ganado.

Superficie de instalaciones presentes y por anexar en el predio

Instalación en el área del proyecto	Superficie total (m ²)	Instalaciones a incorporar con el proyecto	Superficie total
Estanques	176.75	Aireadores	14.00
Áreas verdes y de ornato	455.28	Biodigestor	9.00
Pozo y bomba	8.068	Bodega	16.00
Total	640.09		39.00
Total área para el proyecto		679.09	

Descripción de obras principales de

En la granja del Sr. Mario Hernandez Campos tiene una superficie total de 35,000 m², de los cuales solo se utilizara como área del proyecto 6,505.79 m², y cuenta con las instalaciones e infraestructura siguientes: 1 jagüey de 32 x 16 m, 2 jagüey de 22x14 m, 1 jagüey de 15x4 m y 1 jagüey de 7x4 m, área verde y de ornato y área de cultivo.

Construcción de registro: El predio cuenta con 5 jagüeyes de diferentes dimensiones, los cuales son usados actualmente como reservorios de agua para riego de producción agrícola.

Tendrán una cimentación de mampostería a base de piedra de la región asentada con mortero cemento-cal-arena, muro de block de concreto, reforzado con castillos, serán de 2.5 m² cada registro y en total se instalarán 4.

Instalación de equipo de aireación: Se instalarán 5 difusores de aire de 10" cada uno.

Equipamiento hidráulico de tanques: La instalación tendrá 20 metros de tubería C7U GDA con válvula de control, con cada jagüey con tubería hidráulica de 6", con reducción a 4". El suministro de agua estará controlado por una válvula tipo esfera para los jagüeyes.

Instalación de trampas: Todos los jagüey contaran con trampas que forma parte del sistema de desagüe y se encontrarán ubicados al centro de cada jagüey, formando por un tubo de 4" de diámetro con perforaciones de un diámetro de 1" y con malla de mosquitero metálico como forro con lo cual se impedirá la fuga de los peces.

Se instalación de una membrana plástica para los jagüey, se instalaran en la superficie de los jagüey una capa de 1416 m² en total de una membrana de polietileno HD. Superficie de instalaciones presentes y por anexar en el predio.

Superficie de instalaciones presentes y por anexar en el predio

Instalación en el área del proyecto	Superficie total (m ²)	Instalaciones a incorporar con el proyecto	Superficie total
Jagüeyes	1,216.00	Aireadores	14.00
Áreas verdes y de ornato	4,968.79	Biodigestor	9.00
Área de cultivo	300.00	Bomba	2.00
Total	6484.79		21.00
Total área para el proyecto		6,505.79	

Para ambos proyectos se utilizara el sistema de tratamiento del agua, por un sistema físico y biológico (que incluye una fase química en las plantas), mediante el uso de filtros y un humedal artificial. (El proceso que usara el sistema será) por filtración, biofiltración y desinfección, las biofiltración propuesta se realizara a través de una humedal artificial de flujo superficial, en el que se pretende que la materia orgánica (nitratos) sean retenida a través de las raíces de las plantas.

El sistema de tratamiento que se requiere, debe considerar la fijación y uso de esa materia orgánica, es por esto que se considera que la fitorremediación es el método más eficaz para el tratamiento de este tipo de aguas residuales.

4. CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

VI. Que de acuerdo con la información contenida en la **MIA-P**, las condiciones del sistema ambiental donde pretende ubicarse el **proyecto** son las siguientes:

Que para delimitación el sistema ambiental, se consideró: los tipos de suelo, los tipos de vegetación, las características geológicas y en general los factores físicos y biológicos del sitio, encontrándose que la característica que compartían ambos sitios era su ubicación dentro de la subcuenta Rio Escondido, por lo que se tomó ese elemento como base para la delimitación del sistema ambiental.

Las superficie del sistema ambiental resultante fue de 290,438.45 has y corresponde a la

superficie que ocupa la subcuenca Rio Escondido, de la cuenca hidrológica Bahía de Chetumal y otras, de las Región Hidrológica RH33.

La descripción del sistema ambiental, presentada en la manifestación, corresponde a la zona que se indica en el presente documento, como sistema ambiental, toda vez que dicha descripción no abarca únicamente el sitio donde se encontrara las granjas, sino toda la zona denominada "Cañera" o de la "Riviera del Rio Hondo", mismo que corresponde a la subcuenca Rio Escondido.

Geología y geomorfología.

La composición geológica superficial consiste en rocas sedimentarias (carbonatos antigénicos y anhidritas). Es importante mencionar que en todo el estado, y en la península, presenta unos cuantos afloramientos representativos, debido al material caliche reciente, producto de la transformación de éstos o consolidación del material suelto cuyo espesor de 2 a 10 metros cubre casi todas las rocas, del terciario.

La morfología que domina en el estado de Quintana Roo está influenciada por el clima de la región, un gran e intenso intemperismo que actúa sobre la rocas calcáreas habiendo una aguada disolución lo que da como resultado un superficie cárstica, donde en la parte suroeste del estado predominando los cerros dominicos, las dolinas y sobre todo éste relieve cárstico.

Hidrología superficial y subterránea.

La zona donde se localiza el área de los proyectos, corresponde a la Región Hidrológica denominada RH-33 Yucatán Este (Quintana Roo).

La región hidrológica 33, Yucatán Este, abarca los tres estados de la Península de Yucatán con una superficie total de 39 579 km² en México, pero continúa en la república de Guatemala y Belice. Tiene la mayor extensión del estado ya que ocupa el equipamiento a 68.23% de su superficie, ubicada desde poco más al norte de la parte media hasta el sur de la entidad limita al norte con la región hidrológica 32, al este con el Mar Caribe y la Bahía de Chetumal, al sur con Belice y Guatemala, al oeste con Campeche, colindante con RH31 y al noroeste con el estado de Yucatán.

Carece de corrientes superficiales de importancia, la excepción con algunos arroyos intermitentes con el Escondido y Ucum, pero abundan las lagunas y lagunetas, entre las que sobresalen las de Bacalar, San Felipe Mosquitero y Chile Verde.



La unidad geomorfológica, Material Consolidado con Posibilidades altas, está constituida por caliza de textura mudstone, en ocasiones se presenta coquina, con contenido fosilífero abundante y variado, e intercalaciones de horizontes y lengüetas arcillosas en estratificación cruzada, en posición casi horizontal y fracturamiento moderado; en esta unidad se han desarrollado cavernas por disolución y como consecuencia, la permeabilidad secundaria es alta. En ella se encuentra un acuífero libre, cuya recarga se lleva a cabo por la infiltración directa del agua de lluvia.

La calidad del agua extraída es tolerable, a excepción de la zona costera donde es salada y dulce en la parte norte del estado. Las familias químicas del agua que se encuentran son: mixta bicarbonatada con tendencia sódica-clorurada en la zona noreste, en la que se ve influenciado el acuífero en la zona noreste, en la que se ve influenciado el acuífero por las zonas de inundación e intrusión salina; la misma bicarbonatada con tendencia a magnésica sulfatada en la zona que comprende las poblaciones de Xul-ha y Gonzales Ortega por la presencia de yesos en la parte suroeste del estado; y la cálcica bicarbonatada a magnésica sulfatada en la zona del ingenio Álvaro Obregón.

Aspectos Bióticos.

La descripción de la vegetación de los predios, se realizó a través de la observación directa, toda vez que los predios, se realizó a través de la observancia directa, toda vez que los individuos del estrato arbóreo, son pocos y se reduce a especies de ornato o de árboles frutales. Lo anterior, debido a que los predios han sido usados en actividades agrícolas y ganaderas desde hace varias décadas por lo que carecen de vegetación primaria. Tal como lo indica el INEGI en sus cartas de Usos de suelo y Vegetación del año 2010.

Que el tipo de uso del suelo denominado IAPF, indica que se usa en actividad agrícola, pecuarias y forestales, por lo que carece de vegetación nativa, situación que se observa con mayor detalle en la imagen de satélite y las fotografías de los predios, que se presentan más adelante.

En los manchones de vegetación que se observan dentro de la zona de influencia se encuentra la vegetación se Selva Mediana Subperennifolia, con las siguientes características:

La selva mediana es la más extensa. Se distribuye del norte a sur y de esta a oeste, en la porción oeste extrema colinda con la selva mediana subcaducifolia. Otros tipos de vegetación se encuentran intercalados y dispersos a lo largo de esta selva. Los arboles de estas comunidad también tiene contrafuerte y poseen gran cantidad de epifitas y bejucos.



También se pueden encontrar acahuals, vegetales de zona ruderal o herbácea, que se describe a continuación.

Acahuals.

Las selvas secundarias, también denominadas acahuals, son selvas que han sido alteradas por los pobladores para fomentar labores agrícolas con el sistema tradicional de roza-tumba-quema (empleada en la agricultura de temporal, agricultura de humedad y para la ganadería) y por la explotación forestal (madera, hojas, látex, frutos, etc.). Estas actividades, aun si se practicaran de forma racional, afectan a la selva al dejar huecos o claros en los puntos donde se cultiva o se extrae la madera. La naturaleza también contribuye a la afectación de los ecosistemas vegetales con el impacto producido por los huracanes y, más tarde, con los incendios en temporadas de secas. Como es de esperarse, la distribución de las selvas secundarias es heterogénea, se encuentran en cualquier tipo de selva y a lo largo de todo el estado. Cuando una selva pierde su condición original, denominada vegetación secundaria, y puede ser herbácea, arbustiva o arbórea, según el estrato que se encuentre en desarrollo.

Vegetación secundaria arbórea.

Se desarrolla después de transcurrido varios años del desmonte original y, por lo tanto, después de las etapas arbustiva y herbácea. Ejemplos de plantas indicadoras de comunidades secundarias arbóreas en selvas son: guarumbo, choom, chaya, bob, chukum, waxim, sakyab, jabin, limoncillo, cascarillo, cascat, pixoy, campanilla y bojón.

Como se observó las condiciones de la vegetación en el predio de la Unión son pobres y se reducen a unas cuantas especies arbóreas como jabin, plátano, palmas de ornato como palma real y palma de coco, mismas que han sido sembrada para su reproducción y venta.

El mismo caso, sucede en el predio Cacao, si bien se observa vegetación arbórea, más abundante, estos árboles se ubican en el lote vecino, donde se encuentra la vivienda del señor Mario Hernandez. Dichos árboles, consisten en individuos de Guácima, palma de coco, palma real, Ceiba, plátano, platanillo, la mayoría vegetación que ha sido sembrada, también para su reproducción y venta y que son regadas con el agua del jagüey.

Listado florístico de las especies presentada en los predios granja silvestre Álvarez de anda

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	USOS
---------	-------------------	--------------	------

Rutaceae	<i>Citrus aurantifolia</i>	Limón agrio	Al, Md, or
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Platanocomun	Al, Md, or
Fabaceae (leguminoseae)	<i>Piscida piscipula</i>	Jabin	Al, Fo, Md, or
Arecaceae	<i>Coco nucifera</i>	Palma de coco	Al, Md, or
	<i>Rystonea regia</i>	Palma real	Al, or

Granja Marion Hernandez Campos.

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	USOS
Sapotaceae	<i>Manilkarazapata</i> (L) van Royer	chicozapote	Al, Fo, Md, or
Anacardiaceae	<i>Metopium brownei</i> (Jacq. Urban	Chechem	Md, or
Rutaceae	<i>Citrus aurantifolia</i>	Limón agrio	Al, Md, or
	<i>Citrus aurantifolia</i> L	Naranja agria	Al, Md, or
Musaceae	<i>Musa paradisiaca</i>	Platanocomun	Al, Md, or
Fabaceae (leguminoseae)	<i>Piscida piscipula</i>	Jabin	Al, Fo, Md, or
Arecaceae	<i>Coco nucifera</i>	Palma de coco	Al, Md, or
	<i>Rystonea regia</i>	Palma real	Al, or
Bombacaceae	<i>Ceiba petandra</i>	ceiba	Al, Md, Ind
Malvaceae	<i>Guazamulmifolia</i> Lam.	Guasima	Al, , Md, Ind, Fo

En Estatus de Protección.

En los predios de los proyectos no existen especies de flora que estén enlistadas en la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiente-Especies Nativas de México de Flora y Fauna Silvestre-Categoría de Riesgo y Exclusión o Cambio-Lista de Especies en Riesgo.

Fauna.

La fauna quintanarroense agrupa a los animales típicos de clima, en esta zona de los proyectos anteriormente se encontraban especies como:

Los mamíferos.- mono araña, saraguato, puma, tejón, ocelote, tigrillo, oso hormiguero,



murciélago, entre otros, aves como perico, palomas, tucán, gaviotas y zopilotes.

Los reptiles como lagartija y víboras, la fauna que se encuentra en extinción: el lagarto, venado, manatí y otros.

El área cuenta también con pequeños reptiles como por ejemplo: lagartijas (saurios) y víboras.

Respecto a la avifauna hay en esta zona zopilote (Cathartes aura), la tortolita (calumbina talpacoti), el colibrí (Dorichia eliza), la Chacalaca (Ortalis vetula) al igual que los pich (Ictridae), Pijije Canelo (Dendrocygna bicolor) y otros.

5. INSTRUMENTOS JURIDICOS APLICABLES

VII. Que de acuerdo con lo establecido en el artículo 35, segundo párrafo de la LGEEPA, el cual señala que para la autorización de la obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, *“Una vez presentada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaria iniciara el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud a las formalidades previstas en la Ley, su reglamento y las normas oficiales mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo a que se refiere el artículo 28 de la misma Ley, la Secretaria se sujetará a lo establezcan los ordenamientos antes señalados, así como los Programas de Desarrollo Urbano y de Ordenamiento Ecológico del Territorio, las Declaratorias de Áreas Naturales Protegidas y demás disposiciones jurídicas que resultan aplicable”;* esta Delegación Federal analizo el proyecto, con la disposiciones aplicables citadas a continuación y de lo cual se desprenden las siguientes observaciones.

- Las actividades que se pretenden realizar se ajustan a lo establecido en el artículo 28 de la LGEEPA, el cual indica que la evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaria establece las condiciones a que se sujetara la realización de las obras y actividades que puedan 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. Para ello en los casos que determine el reglamento que el efecto se expida, quienes llevar a cabo alguno de las siguientes obras o actividades, requerirán previamente la autorización en materia de impacto ambiental de la Secretaria, en su fracción XII,

el cual se refiere a las actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, respectivamente.

- Así mismo el proyecto se ajusta a lo establecido en el artículo **5**, inciso **U**) del **REIA**, el cual establece que quienes pretendan llevar a cabo alguna de las siguientes obras y actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de Impacto ambiental, tratándose de actividades acuícolas que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, respectivamente.

6. OPINIONES RECIBIDAS

VIII. Que de acuerdo a lo manifestado por la **Procuraduría Federal de Protección al Ambiente**, en su escrito refiere en el **Resultando 9** de la presente resolución, ésta opinó lo siguiente.

En atención a su oficio 4/SGA/0120/15-0399 de fecha 26 de enero de 2015 recibido en la Delegación el 26 de enero del mismo año, mediante el cual solicita le indique si existen antecedentes administrativos o intervenciones en materia de nuestra competencia respecto al proyecto "Construcción, operación y mantenimiento de las granjas acuícolas, propiedad de los Sres. Silvestre Álvarez de Anda y Mario Hernandez Campos", promovido por el C. Eleazar Soriano Muñoz, en su carácter de Presidente del Sistema Productos Tilapia del Estado de Quintana Roo A.C., que se ubicara en la localidad de la Unión a la altura del Km. 82 de la Carretera Ucum-la Unión y en los terrenos de la localidad de Cacao, a unos 500 m del balneario ejidal, Municipio de Othón P. Blanco, Quintana Roo.

Al respecto, se hace de su conocimiento, que esta Delegación no se cuenta con procedimiento administrativo de dicho proyecto.

Análisis de esta Delegación Federal:

De acuerdo a lo manifestado por la instancia en comento, no se tiene antecedentes en materia de impacto ambiental, por lo cual se da certeza al carácter preventivo del

Procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental del proyecto.

7. ANALISIS TÉCNICO

- IX.** Que conforme con lo establecido por el artículo 35, párrafo tercero de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, el cual indica que la Secretaría deberá evaluar los posibles efectos de dicha obra o actividades en el o los ecosistemas de que trate considerando el conjunto de los elementos que los conforman y no únicamente los recursos que en su caso sería sujeto aprovechamiento o afectación esta Delegación Federal procedió a realizar el siguiente análisis técnico:

Dentro de los factores ambientales a considerar en la evaluación de los proyectos acuícolas destacan en el medio abiótico factores como la atmosfera, suelo y agua; en el ambiente biótico la flora y la fauna y en el medio perceptual la naturalidad y fragilidad del paisaje.

Para el presente **proyecto** la **promovente** señalo que la metodología propuesta se deriva de la Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental propuesta por Vicente Conesa Fernández y sus colaboradores en 1993 que su vez se deriva de la metodología del Instituto Batelle Columbus y la Matriz de Leopold que ha sido adaptada a la legislación mexicana, así como las guías para la presentación de la manifestación de impacto ambiental publicadas por la subsecretaria de Gestión Ambiental de la SEMARNAT en 2002..

Para la integración del inventario ambiental se valora cada uno de los Factores Abióticos, Bióticos y Socioeconómicos del sistema ambiental mediante una sencilla escala de valores aplicada a la calificación cualitativa de seis de los diecinueve criterios que propone Conesa (V.Conesa F., 1997) y que se han seleccionado por ser incluyentes y por ser idóneos para seleccionar los componentes a evaluar.

Los resultados de este análisis y su ponderación se muestra en los anexos y nos señalan que los factores Abióticos constituyen poco más del 54.7% del inventario y de esta porción aproximadamente el 10.2% lo representa el agua. Por otra parte, aproximadamente un 21.2% del valor ambiental del inventario se distribuye entre los componentes de los factores Bióticos y el otro 24.1% se distribuye entre los

componentes de los Factores Socioeconómicos.

Durante la preparación del sitio y construcción se prevé que debido a los vehículos que se empleen y los materiales de construcción se pueden causar un impacto a la atmosfera debido al incremento en la emisión de partículas, para lo cual se indicó que se empleará maquinaria o equipo en buen estado y las actividades ser realizara en horario diurno únicamente se usaran por muy poco tiempo únicamente para la instalación del biodigestor. Así mismo se prevé un impacto sobre los componentes biótico (flora y fauna) por las actividades de desyerbe y limpieza general para los estakes, aireadores, bodega, pozo, motobomba, no obstante siendo que la vegetación que se afectara será únicamente herbáceas de tipo secundaria y no se considera la remoción de vegetación arbórea se mantendrá la cobertura vegetal restante intacta, no se prevé un impacto significativo por dichas acciones, así mismo se ahuyenta a la fauna presente, se le informara a los trabajadores sobre la protección a la fauna silvestre, así como de las sanciones administrativas por afectar a dichas fauna.

En cuanto al impacto ambiental adverso previsto por la generación de residuos líquidos y sólidos, la **promovente** contempla la instalación de un sistema de tratamiento del agua, por un el sistema de tratamiento que se requiere, debe considerar la fijación y uso de esa materia orgánica, es por esto que se considera que la fitorremediación es el método más eficaz para el tratamiento de este tipo de aguas residuales, toda vez que la aireación efectiva en los estanques mantendrá bajo los niveles de estos nutrientes y uso de esa materia orgánica, la biofiltración se realizara a través de un humedal artificial de flujo superficial, en el que se pretende que la materia orgánica (nitratos) sea retenida a través de raíces de las plantas que captarán los nutrientes y los sólidos totales disueltos, así se evitara la disposición de aguas residuales con materia orgánica, las aguas residuales se reusaran en el riego de los pastos para ganado y frutales, respecto a la generación de residuos sólidos, como medida de prevención y mitigación, se considera la instalación contenedores en diversos puntos de la granja los contenedores serán de 200 L, uno para residuos orgánico y otro para residuos inorgánicos, por su parte los desechos vegetales provenientes del deshierbe estos se pican, así mismo el composteo se realizara con residuos orgánicos juntos con lodos ya estabilizados, los cuales se usaran para el abono de las áreas verdes. De acuerdo a lo anterior señalado, esta Delegación Federal

considera que los impactos ambientales ocasionados por la generación de residuos líquidos y sólidos, serán mitigados de manera oportuna por la **promovente**.

Unos de los impactos importantes hacia el elementos agua por la actividad del **proyecto** será el manejo que se le dé a las aguas residuales provenientes de los recambios de los estanques utilizados para el cultivo de los peses, las cuales contienen partículas orgánicas y otros compuestos que pudieran generar contaminación a las aguas subterráneas en caso de verterse directamente sin algún tipo de tratamiento, así como la posible fuga de los ejemplares de tilapia que puedan llegar a cauce del agua vertido en los caños de riego.

Para lo anterior, la **promovente** manifestó que se instalaran tuberías en la parte central de la tina o jagüey. La tubería al encontrarse renurada y cubierta con malla mosquitera para evitar la fuga de los peces, funciona como un filtro (cuyo funcionamiento es un proceso físico). Posteriormente las aguas de recambio pasan a los filtros, presente en la caseta de filtración, que se encontrara previa a la entrada del humedal, el sistema estará compuesto de varias cribas de diferentes diámetros de los orificios, mismo que servirán para atrapar sólidos o individuos de tilapia. El agua de recambio al salir del humedal artificial, debe pasar por la caseta de cloración, donde se considera que los individuos que pudieran escapar del sistema de filtración, morirían por el efecto toxico del cloro sobre ellos.

Es importante mencionar que donde se pretende realizar en el predio del Sr. Silvestre Álvarez de anda, existe alrededor del predio diversos cuerpos de agua superficial, el más cercano se encuentra a una distancia de más de 550 m, así mismo la promovente manifestó que existe un humedal, mismo que se encuentra a una distancia de más 200 metros del proyecto de acuerdo con lo presentada en la información adicional, por lo anterior se contará con filtros y un humedal artificial, que captarán los nutrientes y los sólidos totales disueltos, así se evitara la disposición de aguas residuales con materia orgánica y la fuga de organismo de tilapia. Y En cuanto al predio del Sr. Mario Hernandez Campos los jagüeyes se encuentran a una distancia más de 100 metros del rio que pasa dentro del predio, si bien el proyecto se encuentra cercano a cuerpos de agua superficial, no se considera que pueda que pueda haber escape de alevines o individuos adultos de tilapia, así mismo la **promovente** señala que en caso de tormenta, se cubrirá con una malla geotextil, para evitar que organismos o nutrientes puedan infiltrarse al subsuelo, todos los

jagüeyes se equiparán con un control de nivel automático, mismo que al detectar que el nivel se ha alcanzado, derivará el agua restante al estanque de reserva.

- X.** Que como resultado del análisis y la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular y la Información Adicional presentada y con base a los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos de manera fundada y motivada, esta Delegación Federal concluye que es factible la autorización del proyecto, siempre y cuando la promovente aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar, conforme lo señalado en el **Considerando IX** de la presente resolución.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo que dispone el **artículo 8**, párrafo segundo, de la **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos** en relación a que a toda petición deberá recaer un acuerdo escrito de la autoridad a quien se haya dirigido, la cual tiene obligación de hacerlo conocer en breve término al peticionario; los artículos de la **Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente** que se citan a continuación: **artículo 4**, que establece que la Federación ejercerá sus atribuciones en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, de conformidad con la distribución de competencias previstas en dicho instrumento jurídico y en otros ordenamientos legales; **artículo 5** fracción II, el cual dispone que es facultad de la Federación la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en dicha Ley, en los términos en ella establecidos, así como la regulación de las acciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente que se realicen en bienes y zonas de jurisdicción federal; en la **fracción X** del mismo artículo que dispone que es facultad de la Federación la evaluación del impacto ambiental de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28 de esta Ley y, en su caso, la expedición de las autorizaciones correspondientes; a lo establecido en el **artículo 28**, primer párrafo que dispone que la Evaluación del Impacto Ambiental es el procedimiento a través del cual la Secretaría establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables... y quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades que cita en las **fracción I al XIII**, requieran previamente la autorización en materia ambiental; **fracción I** del mismo artículo 28; en el

artículo 35, primer párrafo, que dispone que una vez presentada la Manifestación de Impacto Ambiental, la Secretaría iniciará el procedimiento de evaluación, para lo cual revisará que la solicitud se ajuste a las formalidades previstas en esta Ley, su Reglamento y las Normas Oficiales Mexicanas aplicables, e integrará el expediente respectivo en un plazo no mayor de diez días; en el **segundo párrafo** del mismo artículo 35 que determina que para la autorización de las obras y actividades a que se refiere el artículo 28, la Secretaría se sujetará a lo que establezcan los ordenamientos indicados en el primer párrafo del mismo artículo 35 así como a los programas de desarrollo urbano y ordenamientos ecológicos del territorio, las declaratorias de las áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables; **último párrafo** del mismo artículo 35 que dispone que la resolución que emita la Secretaría sólo se referirá a los aspectos ambientales de las obras y actividades de que se trate, y **fracción II** del mismo **Artículo 35**, que se refiere a que la Secretaría una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, emitirá debidamente fundada y motivada la resolución correspondiente en la que podrá Autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate; del **Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental** que se citan a continuación: **artículo 2**, que establece que la aplicación de este Reglamento compete al Ejecutivo Federal por conducto de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; **artículo 3**, del mismo Reglamento a través del cual se definen diversos conceptos que aplicaron en este caso y para este **proyecto**; **artículo 4** en la **fracción I**, que dispone que compete a la Secretaría evaluar el impacto ambiental y emitir las resoluciones correspondientes para la realización de proyectos de obras o actividades a que se refiere el presente reglamento, en la **fracción III** del mismo artículo 4 del Reglamento, el cual determina que compete a la Secretaría solicitar la opinión de otras dependencias y de expertos en la materia para que sirvan de apoyo a las evaluaciones de impacto ambiental en sus diversas modalidades; la **fracción VII** del mismo artículo 4 que generaliza las competencias de la Secretaría; **artículo 5**; inciso **U**); en el **artículo 9**, primer párrafo del mismo Reglamento que dispone la obligación de los particulares para presentar ante la Secretaría una Manifestación de Impacto Ambiental, en la modalidad que corresponda, para que ésta realice la evaluación del **proyecto** de la obra o actividad respecto de la que solicita autorización; **artículo 11, último párrafo** que indica los demás casos en que la Manifestación de Impacto Ambiental deberá presentarse en la modalidad particular; el **artículo 12** del mismo Reglamento sobre la información que debe contener la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad particular; en el **artículo 24**

que establece que la Secretaría podrá solicitar, dentro del procedimiento de evaluación y en los términos previstos en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo, la opinión técnica de alguna dependencia o Administración Pública Federal; en los **artículos 37 y 38** a través de los cuales establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría respecto de la participación pública y del derecho a la Información, en los **artículos 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49** del mismo Reglamento a través de los cuales se establece el procedimiento que debe seguir la Secretaría para emitir la resolución sobre la evaluación del impacto ambiental del **proyecto** sometido a la consideración de esa autoridad por parte de el **promovente**; 57 segundo párrafo del mismo Reglamento que establece que la Secretaría sujetará al procedimiento de evaluación de impacto ambiental las obras o actividades que aún no hayan sido iniciadas; en el **artículo 18** de la **Ley Orgánica de la Administración Pública Federal** que dispone que en el Reglamento Interior de cada una de las Secretarías de Estado..., que será expedido por el Presidente de la República, se determinarán las atribuciones de sus unidades administrativas; en el **artículo 26** de la misma Ley que dispone que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales es una dependencia del Poder Ejecutivo Federal y del **artículo 32 bis** de la misma Ley que establece los asuntos que son competencia de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de las cuales destaca en su fracción XI la relativa a la evaluación y dictaminación de las manifestaciones de impacto ambiental; la **Ley Federal de Procedimiento Administrativo** en sus artículos: **artículo 2**, el cual indica que la Ley se aplicará de manera supletoria a las diversas leyes administrativas; **artículo 3** que indica que es el elemento y requisito del acto administrativo estar fundado y motivado; **artículo 13**, en el que se establece que la actuación administrativa se desarrollará con arreglo a los principios de economía, celeridad, eficacia, legalidad, publicidad y buena fe; en **artículo 16, fracción X** que dispone que la Administración Pública Federal en sus relaciones con los particulares, tendrá la obligación de... dictar resolución expresa sobre la petición que le formulen y que en este caso tal petición se refiere a la evaluación del impacto ambiental del **proyecto**; en los siguientes artículos: artículo 2, que establece que para el estudio, planeación y despacho de sus asuntos, la Secretaría contará con los servicios públicos y unidades administrativas que se en listen y en su fracción XXIX, aparecen las Delegaciones Federales; artículo 4, que señala que el Secretario de la Secretaría de Protección al Medio Ambiente y Recursos Naturales, podrá delegar sus funciones a los demás servidores públicos, artículo 38, primer párrafo, que establece que la Secretaría para el ejercicio de las atribuciones que le han sido conferidas contará con las Delegaciones Federales en las entidades federativas en la circunscripción territorial que a cada una de ellas corresponde;

artículo 39, tercero párrafo, que establece que el delegado federal y el coordinador regional tendrán respecto a la unidad administrativa a su cargo, las facultades que se señalan en el artículo 19 del mismo Reglamento el cual su fracción XXIII, establece que los Delegados Federales podrán suscribir los documentos relativos al ejercicio de sus atribuciones y aquellos que les sean señalados por delegación; artículo 40 fracción IX inciso c que establece entre otras, las atribuciones de las Delegaciones Federales para otorgar permisos, licencias, autorizaciones y sus respectivas modificaciones, suspensiones, cancelaciones, revocaciones o extinciones, de conformidad con lo previsto en las disposiciones jurídicas aplicable, siguiendo los lineamientos internos de carácter técnico y administrativo, sistema y procedimiento establecidos por las unidades administrativas centrales de la Secretaría.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es **ambientalmente viable**; por lo tanto:

RESUELVE:

PRIMERO.- Con fundamento en lo dispuesto por el artículo 35, fracción II de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 45, fracción II de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, publicado el 30 de mayo de 2000 en el Diario Oficial de la Federación, **AUTORIZAR DE MANERA CONDICIONADA** el desarrollo del proyecto denominado “**Construcción, Operación y Mantenimiento de la granjas acuícolas, propiedad de los Sres. Silvestres Álvarez de Anda y Mario Hernandez Campos**”, promovido por el C. Eleazar Soriano Muñoz en su carácter de Presidente del Sistema Producto Tilapia del Estado de Quintana Roo A.C., por los motivos que se señalados en el **Considerando IX** de la presente resolución.

La presente autorización en Materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados para la operación de las obras previamente construidas relacionadas a la infraestructura para el cultivo de la especie *Oreochromis niloticus* para

su comercialización, así como la construcción, operación y mantenimiento de las granjas en los predios de los Sres. Silvestre Álvarez de Anda y Mario Hernandez Campos

La granja del Sres. Silvestres Alvares de anda en un predio con una superficie total de 2,402.50 m² de los cuales solo se ocupara para la instalación del proyecto 679.09 m², el área del proyecto actualmente se cuenta con las instalaciones siguientes:

Construcción de registro: tendrá una cimentación de mampostería a base de piedra de la región asentada como mortero cemento-cal-arena, muro de block de concreto, reforzados con castillo, serán de 2.5 m2 cada registro y en total se instalaran 6.

Instalación de equipo de aireación: Se instalarán 7 difusores de aire de 10" cada uno.

Equipamiento hidráulico de tanques: La instalación tendrá 22 metros de tubería C7U GDA con válvula de control, con cada jagüey con tubería hidráulica de 6", con reducción a 4". El suministro de agua estará controlado por una válvula tipo esfera para los jagüeyes.

Instalación de trampas: Todos los estanquería contarán con trampas que forma parte del sistema de desagüe y se encontrarán ubicados al centro de cada jagüey, formando por un tubo de 4" de diámetro con perforaciones de un diámetro de 1" y con malla de mosquitero metálico como forro con lo cual se impedirá la fuga de los peces.

Un pozo de aprovechamiento de agua, el cual se usado para el riego de los pastos ganado. En la actualidad se han plantado pastos forrajeros, como la estrella africana, para que se pudiera desarrollar la ganadería en esta zona.

El terreno cuenta actualmente con seis estanques de polietileno de 6m de diámetro y un tanque de 3 m de diámetro. El pozo de aprovechamiento cuenta con una profundidad de 3 m y un diámetro de 3m, equipando con una bomba a gasolina de 6hp. Esta infraestructura es utilizada actualmente como reservorios de agua para el riego de los pastos para el ganado.

Superficie de instalaciones presentes y por anexar en el predio

Instalación en el área del proyecto	Superficie total (m ²)	Instalaciones a incorporar con el proyecto	Superficie total
-------------------------------------	------------------------------------	--	------------------



Estanques	176.75	Aireadores	14.00
Áreas verdes y de ornato	455.28	Biodigestor	9.00
Pozo y bomba	8.068	Bodega	16.00
Total	640.09		39.00
Total área para el proyecto		679.09	

Descripción de obras principales de

En la granja del Sr. Mario Hernandez Campos tiene una superficie total de 35,000 m², de los cuales solo se utilizara como área del proyecto 6,505.79 m², y cuenta con las instalaciones e infraestructura siguientes: 1 jagüey de 32 x 16 m, 2 jagüey de 22x14 m, 1 jagüey de 15x4 m y 1 jagüey de 7x4 m, área verde y de ornato y área de cultivo.

Construcción de registro: El predio cuenta con 5 jagüeyes de diferentes dimensiones, los cuales son usados actualmente como reservorios de agua para riego de producción agrícola.

Tendrán una cimentación de mampostería a base de piedra de la región asentada con mortero cemento-cal-arena, muro de block de concreto, reforzado con castillos, serán de 2.5 m² cada registro y en total se instalarán 4.

Instalación de equipo de aireación: Se instalarán 5 difusores de aire de 10" cada uno.

Equipamiento hidráulico de tanques: La instalación tendrá 20 metros de tubería C7U GDA con válvula de control, con cada jagüey con tubería hidráulica de 6", con reducción a 4". El suministro de agua estará controlado por una válvula tipo esfera para los jagüeyes.

Instalación de trampas: Todos los jagüey contarán con trampas que forma parte del sistema de desagüe y se encontrarán ubicados al centro de cada jagüey, formando por un tubo de 4" de diámetro con perforaciones de un diámetro de 1" y con malla de mosquitero metálico como forro con lo cual se impedirá la fuga de los peces.

Se instalación de una membrana plástica para los jagüey, se instalaren en la superficie de los jagüey una capa de 1416 m² en total de una membrana de polietileno HD. Superficie de instalaciones presentes y por anexar en el predio.

Instalación en el área del proyecto	Superficie total (m ²)	Instalaciones a incorporar con el proyecto	Superficie total
Jagüeyes	1,216.00	Aireadores	14.00
Áreas verdes y de ornato	4,968.79	Biodigestor	9.00
Área de cultivo	300.00	Bomba	2.00
Total	6484.79		21.00
Total área para el proyecto		6,505.79	

Un pozo de aprovechamiento de agua, el cual se usó para el riego de los pastos ganados. En la actualidad se han plantado pastos forrajeros, como la estrella africana, para que se pudiera desarrollar la ganadería en esta zona.

El terreno cuenta actualmente con seis estanques de polietileno de 6m de diámetro y un tanque de 3 m de diámetro. El pozo de aprovechamiento cuenta con una profundidad de 3 m y un diámetro de 3m, equipando con una bomba a gasolina de 6hp. Esta infraestructura es utilizada actualmente como reservorios de agua para el riego de los pastos para el ganado.

El sistema de tratamiento del agua, por un sistema físico y biológico (que incluye una fase química en las plantas), mediante el uso de un filtro y un humedal artificial.

Para ambos proyectos se utilizará el sistema de tratamiento del agua, por un sistema físico y biológico (que incluye una fase química en las plantas), mediante el uso de filtros y un humedal artificial. (El proceso que usará el sistema será) por filtración, biofiltración y desinfección, la biofiltración propuesta se realizará a través de un humedal artificial de flujo superficial, en el que se pretende que la materia orgánica (nitratos) sean retenida a través de las raíces de las plantas.

El sistema de tratamiento que se requiere, debe considerar la fijación y uso de esa materia orgánica, es por esto que se considera que la fitorremediación es el método más eficaz para el tratamiento de este tipo de aguas residuales.

SEGUNDO.- La presente autorización del proyecto **“Construcción, Operación y Mantenimiento de las granjas Acuícolas propiedad de los Sres. Silvestres Álvarez de Anda y Mario Hernandez Campos”**, tendrá una vigencia de **12 meses**



para las actividades de preparación del sitio y construcción y tendrá una vigencia de **50 años** para la etapa de operación y mantenimiento.

TERCERO.- De conformidad con el artículo 35 último párrafo de la **LGEEPA** y 49 de su Reglamento en materia de evaluación del impacto ambiental, a través de las facultades encomendadas a las Delegaciones Federales de la SEMARNAT conforme al Reglamento Interno de la misma, **la presente resolución se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de la actividad descrita en su Término Primero para el proyecto, sin perjuicio de lo que determinen las autoridades municipales y/o estatales**, así como de los de más autorizaciones, permisos, licencias entre otras que sean requisito para llevar a cabo el **proyecto**.

Por ningún motivo la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra, así mismo esta autorización no ampara el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por lo que quedan a salvo las acciones que determine las propia Secretaría, así como de otras autoridades federales, estatales o municipales en el ámbito de su competencia.

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

QUINTO.- La **promovente**, en el caso supuesto que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no causarán desequilibrios ecológicos, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los **Términos y Condicionantes** del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente**

deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar.

SEXTO.- La **promovente** queda sujeto a cumplir con la obligación contenida en el artículo 50 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente autorización, para que esta Delegación Federal proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la **LGEEPA** que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y considerando lo establecido por el artículo 47 primer párrafo del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de evaluación del impacto ambiental que establece que la ejecución de la obra o la realización de la actividad de que se trate deberá sujetarse a lo previsto en la resolución respectiva, esta Delegación Federal determina que la preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento y abandono de las obras y actividades autorizadas del **proyecto**, estarán sujetas a la descripción contenida en la **MIA-P**, así como a lo dispuesto en la presente autorización conforme a las siguientes.

CONDICIONANTES:

1. Con base en lo establecido en el artículo 28, primer párrafo de la **LGEEPA** que define que la SEMARNAT establecerá las condiciones a que se sujetara la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y considerando que el artículo 44 del Reglamento de la **LGEEPA** en materia de impacto ambiental en su fracción III establece que, una vez concluida la evaluación de manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera preventivas,

de mitigación y las demás que sean propuestas de manera preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal determina que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención y mitigación, que propuso en la MIA-P del proyecto, así como las que se encuentran señaladas en la presente resolución.

2. En el caso de pretender el cese del **proyecto**, deberá presentar previamente ante esta Secretaría un **Programa de Abandono del Sitio**, en el cual se detalle la manera en que se realizarán las labores de rehabilitación del sitio.
3. Toda vez que la promotente propone una serie de medidas de prevención y mitigación encaminadas al manejo de los residuos sólidos y líquidos generados por el **proyecto**, deberá presentar ante esta Delegación Federal, en un plazo de máximo 3 meses, contados a partir del día siguiente de la notificación de la presente resolución, deberá presentar el **Programa de Manejo Integral de Residuos Sólidos y Líquidos**.
4. Queda prohibido a la **promovente** realizar las siguientes acciones en cualquiera de las etapas del **proyecto**:
 - Los tiraderos a cielo abierto para la disposición de desechos sólidos.
 - El uso de fuego en las labores de desmonte.
 - La quema de desechos sólidos y vegetación así como la aplicación de herbicidas y defoliantes para el desmonte y mantenimiento de derechos de vía.
 - El aprovechamiento de palmas de las especies *Thrinax radiata* (chit), *Pseudophoenix sargentii* (cuca) y *Coccothrinax readii* (nakás).
 - Se prohíbe la introducción de especies.
 - Se prohíbe la extracción, captura o comercialización de especies de flora y fauna incluidas en la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, salvo autorización expresa para las Unidades de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre.

OCTAVO.- La **promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas de prevención y mitigación, en

la **MIA-P** del **proyecto**, y en la Información Adicional, **los informes deberán ser presentados con una periodicidad anual durante todas las etapas del proyecto**. Los informes deberán presentarse a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente y una copia del informe con el acuse de recibo de la **PROFEPA**, deberá ser presentado a esta Delegación Federal en el estado de Quintana Roo. El primer informe deberá ser presentado en un plazo de un año contados a partir del día siguiente de la recepción del presente resolutivo, se hayan o no iniciado las obras y actividades del **proyecto**.

NOVENO.- La **promovente** deberá dar aviso a esta Delegación Federal del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del Reglamento de la **LGEEPA** en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental. Para lo cual deberá comunicar por escrito a esta Secretaría y a la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo, la fecha de inicio de las obras y/o actividades autorizadas, dentro de los **3 días siguientes** a que hayan dado inicio, así como la fecha de terminación de dichas obras y actividades, dentro de los **3 días posteriores** a que esto ocurra.

DECIMO.- La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo, del **Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental**, la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal dispone que en caso de que tal situación ocurra deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

Es conveniente señalar que el cambio de la titularidad de la autorización a la que se refiere el párrafo anterior, se acordará única y exclusivamente en el caso de que el interesado en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

DÉCIMO PRIMERO.- La **promovente** será la única responsable de garantizar por sí, o por los terceros asociados al **proyecto** la realización de las acciones de mitigación, restauración y control de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1234/15

las obras y actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados, en la descripción contenida en la **MIA-P**.

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

DÉCIMO SEGUNDO.- La **SEMARNAT**, a través de la **PROFEPA**, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los artículos 55, 59 y 61 del Reglamento de la LGEEPA en materia de evaluación del impacto ambiental.

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

DÉCIMO CUARTO.- Se hace del conocimiento de la **promovente**, que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la **LGEEPA**, su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada, mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la **LGEEPA**, y 3, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO QUINTO.- Hágase del conocimiento a la **Dirección General de impacto y Riesgo Ambiental** y a la **Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el estado de Quintana Roo**, el contenido del presente resolutivo.



SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal en el estado de Quintana Roo
Subdelegación de Gestión para la Protección
Ambiental y Recursos Naturales
Unidad de Gestión Ambiental
Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental

OFICIO NÚM.: 04/SGA/1234/15

3885

DÉCIMO SEXTO.- Notificar al **C. Eleazar Soriano Muñoz**, en su carácter de Presidente de **Sistema Producto Tilapia del Estado de Quintana Roo**, por alguno de los medios legales previstos por lo anterior 35 y 36 demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

ATENTAMENTE
EL DELEGADO FEDERAL

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACIÓN FEDERAL



ESTADO DE
QUINTANA ROO



LIC. JOSE LUIS PEDRO FUNES IZAGUIRRE

C.c.e.p.- **LIC. ROBERTO BORGE ANGULO**.-Gobernador Constitucional del Estado de Quintana Roo.- Palacio de Gobierno, Av. 22 de enero s/núm., Colonia Centro, C.P.77000, Chetumal, Quintana Roo. robertoborge@qroo.gob.mx

LIC. EDUARDO ESPINOSA ABUXAPQUI.- Presidente Municipal de Othón P. Blanco, Quintana Roo.-Palacio Municipal del H. Ayuntamiento de Otón P. Blanco.- abuxapqui2005@yahoo.com.mx

LIC. GABRIEL MENA ROJA.-Titular de la Unidad Coordinadora de Delegaciones de la SEMARNAT.- ucd.tramites@semarnat.gob.mx

L.R.I. CAROLINA GARCIA CAÑON.- Delegada de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Quintana Roo.- cargarcia@profepa.gob.mx

LIC. JAVIER CASTRO JIMÉNEZ.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y Recursos Naturales en Quintana Roo.- javier.castro@semarnat.gob.mx. Edificio,

NUMERO DE BITÁCORA: 23/MP-0136/12/14

NUMERO DE EXPEDIENTE: 23QR2014PD096

JLPFI/CJ/AGH/KLC/DHS

C: /2015/SEPTIEMBRE/R-23QR2014PD096_ "CONSTRUCCION, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LAS GRANJAS ACUICOLAS, PROPIEDAD DE LOS SRES. SILVESTRE ALVAREZ DE ANDA Y MARIO HERNANDEZ CAMPOS"



Av. Insurgentes No. 445 Col. Magisterial, Chetumal, Quintana Roo, México.

Tel.: (01983) 8350201 www.semarnat.gob.mx

Página 33 de 33