

**SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL**
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

Recibí Original
11/SEPT/2026

[redacted]

**Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06260-26**
**Ciudad de México a 30 de julio de 2026**

**CONSECUTIVO: 23QR2020PD067-10**

**No. de Expediente:** 23QR2020PD067.
**No. de Bitácora:** 23/MG-0078/10/20
**Asunto**: Se emite **Resolución Administrativa**.

**C. JAIME IVÁN PERAZA OLIVA**
**Representante Legal del Grupo Informal Acuacultores**
[redacted]
Teléfono: [redacted]
Correo e.: [redacted]

**VISTO.** El expediente con clave de proyecto 23QR2020PD067 que se encuentra en el archivo de esta Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental **(DGIRA),** adscrita a esta Subsecretaria de Regulación Ambiental, perteneciente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales **(SEMARNAT**), ubicada en el domicilio que se cita al pie de página, integrado con motivo de la solicitud del trámite denominado "*Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad regional. No incluye actividad altamente riesgosa*", presentó la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad Regional (MIA-R) para el Proyecto denominado "*CONSTRUCCION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE 13 GRANJAS ACUICOLAS UBICADAS EN COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO",* ingresada ante la entonces Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado Quintana Roo **(Delegación Federal)** ahora oficina de Representación Estatal **(ORE)** de la **SEMARNAT** en el Estado de Quintana Roo **(ORE-Quintana Roo**) el veintiuno de octubre de dos mil veinte y remitido a esta **DGIRA** el veintisiete de octubre de dos mil veinte por el Grupo Informal Acuacultores (**Promovente**), a través de su **Representante Legal** el C. Jaime Iván Peraza Oliva, quien acreditó su personalidad jurídica en el trámite que nos ocupa y que corresponde resolver a ésta Unidad Administrativa.

El **Proyecto** consiste consiste en dotar de infraestructura complementaria para la operación y mantenimiento que permita lograr la factibilidad técnica, económica y financiera de la producción acuícola, de 13 (trece) Granjas Acuícolas pertenecientes a un grupo informal de productores denominado "*Productores acuícolas*", a traves de la producción de la especie de *Oreochromis niloticus* (Tilapia), en las cuales se pretenden incorporar tinas de geomembrana, la instalación de registros de control de nivel de desagüe, equipamiento hidráulico de tanques de polietileno, equipo de aireación de tanques, un biodigestor con una superficie de 9.00 $m^2$ (nueve metros cuadrados) para el tratamiento de las aguas de recambio de las tinas, para su posterior empleo en el riego de la caña, frutales, hortalizas, palmeras, viveros y ornato, dichas Granjas Acuícolas, se distribuyen en zonas agrícolas y pecuarias de las







Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: (55) 5628 0600 www.gob.mx/semarnat

localidades de Cacao, Carlos A. Madrazo, Sabidos, Sac-Xan, Francisco Villa, Morocoy, San Pedro Peralta, Nicolás Bravo, Xul-Ha, Huay Pix, Chetumal y Laguna Guerrero, correspondientes a 12 (doce) comunidades del municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo.

**R E S U L T A N D O**

**I.** Con fecha veintiuno de octubre de dos mil veinte fue recibido ante la entonces **Delegación Federal** ahora **ORE-Quintana Roo** el escrito de fecha quince de octubre de dos mil veinte, mismo que fue remitido a esta **DGIRA** el veintisiete del mismo mes y año; mediante el cual, el **Promovente** Ingreso la **MIA-R** del **Proyecto**, para su evaluación y resolución en materia de Impacto Ambiental, misma que quedó registrada con la clave **23QR2020PD067**.

**II.** Con fecha veintinueve de octubre de dos mil veintes, en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**RLGEEPAMEIA**), esta **DGIRA** dio a conocer en su publicación número **DGIRA/039/20** de la Gaceta Ecológica[1] y en la página electrónica del portal de la **SEMARNAT**, el listado de ingreso de proyectos y emisión de resolutivos derivados del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), en el período comprendido del veintidós al veintiocho de octubre de dos mil veinte (incluye extemporáneos), entre los cuales se incluyó el **Proyecto**.

**III.** Con fecha cinco de noviembre de dos mil veinte, fue recibido en esta **DGIRA** el escrito de fecha primero veintisiete de octubre de mismo año; mediante el cual, el **Promovente** ingresó el original de la página 4B del periódico denominado "*DIARIO DE QUINTANA ROO*", de fecha de edición veintitrés de octubre de dos mil veinte; a través del cual, se realizó la publicación del extracto del **Proyecto**; lo anterior, para dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 34 tercer párrafo, fracción I de la **LGEEPA**.

**IV.** Con fecha cinco de noviembre de dos mil veinte, esta **DGIRA** integró el expediente del **Proyecto**, mismo que se puso a disposición del público en el Centro de Información para la Gestión Ambiental (**CIGA**), ubicado en Av. Central # 300, Col. Carola, Álvaro Obregón, C.P. 01180, Ciudad de México. Asimismo, esta **DGIRA** incluyó el archivo electrónico de la **MIA-R** en el portal electrónico de esta **SEMARNAT** para que estuviera a disposición del público en la siguiente dirección:

*http://www.semarnat.gob.mx/gobmx/transparencia/constramite.html*

**V.** Con fecha seis de diecisiete de noviembre de dos mil veinte, esta **DGIRA** solicitó a diferentes Unidades Administrativas recibir observaciones y/u opinión técnica fundada y motivada respecto a las actividades del **Proyecto** con la información presentada en la **MIA-R,** con la finalidad de que se pronunciaran en materia

[1] *Ver "Listado de ingreso de Proyectos y emisión de resolutivos derivados del procedimiento de EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL" publicado en la Gaceta Ecológica de la **SEMARNAT** número 10 de fecha tres de marzo de dos mil veintidós. Pág. 2; https://sinat.semarnat.gob.mx:8443/Gacetas/archivos2022/gaceta_10-22.pdf. Última consulta 26 de febrero de 2026.*

de su competencia; lo anterior, conforme a lo establecido en los artículos 4 fracción III de la **LGEEPA**, 24 primer párrafo del **RLGEEPAMEIA** y 53, 54 y 55 de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo (**LFPA**). En virtud de lo anterior, se enlistan las opiniones técnicas solicitadas:

| **Tabla 1. Opiniones Técnicas solicitadas a las diferentes Unidades Administrativas.** | | | |
|---|---|---|---|
| **No.** | **Número de oficio** | **Dependencia** | **Fecha de notificación** |
| 1 | SGPA/DGIRA/DG/05661 | Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**). | 1 de diciembre de 2020 |
| 2 | SGPA/DGIRA/DG/05662 | Subdirección General Técnica de la Comisión Nacional del Agua (**CONAGUA**). | 9 de diciembre de 2020 |
| 3 | SGPA/DGIRA/DG/05664 | Comisión Nacional de Pesca (**CONAPESCA**). | 27 de noviembre de 2020 |
| 4 | SGPA/DGIRA/DG/05665 | Instituto Nacional de Pesca (**INAPESCA**). | 9 de diciembre de 2020 |
| 5 | SGPA/DGIRA/DG/05663 | Dirección General de Política Ambiental e Integración Regional y Sectorial (**DGPAIRS**). | 1 de diciembre de 2020 |

Asimismo, esta **DGIRA,** notificó a las Autoridades Estatales y Municipales de la recepción de la **MIA-R** del **Proyecto**, con la finalidad de que manifiesten lo que a su derecho corresponda, mismos que a continuación se enlistan:

| **Tabla 2.** Oficios notificados derivado del ingreso del **Proyecto** emitidos por esta **DGIRA.** | | | |
|---|---|---|---|
| **No.** | **Número de oficio** | **Dependencia** | **Fecha de notificación** |
| 1 | SGPA/DGIRA/DG/05659 | Municipio de Othón P. Blanco en el estado de Quintana Roo (**Municipio**). | 23 de noviembre de 2020 |
| 2 | SGPA/DGIRA/DG/05660 | Secretaría de Ecología y Medio Ambiente del Estado de Quintana Roo (**SEMAQ**). | 23 de noviembre de 2020 |

**VI.** Con diversas fechas, ingresaron ante la Oficialía de Partes de esta **DGIRA** diferentes oficios referentes a las dependencias que emitieron su opinión técnica respecto a las actividades del **Proyecto** conforme a lo solicitado por esta **DGIRA** mediante los oficios referidos en la **Tabla 1** y **Tabla 2** de la presente **Resolución Administrativa**, al respecto, se enlistan las opiniones técnicas recibidas:

| | **Tabla 3. Opiniones técnicas del Proyecto** | | | |
|---|---|---|---|---|
| **No.** | **Número de oficio** | **Fecha de Oficio** | **Dependencia** | **Fecha de ingreso a la DGIRA** |
| 1 | **DGOPA-DOPA.-00593/20 (CONAPESCA – 593)** | 2 de diciembre de 2020 | **CONAPESCA** | 9 de diciembre de 2020 |
| 2 | **B00.7.02 (CONAGUA - 7.02)** | 28 de enero de 2021 | **CONAGUA** | 29 de enero de 2021 |
| 3 | **SGPA/DGVS/00665/21** | 28 de enero de 2021 | **DGVS** | 15 de febrero de 2021 |

| | Tabla 3. Opiniones técnicas del Proyecto | | | |
|---|---|---|---|---|
| No. | Número de oficio | Fecha de Oficio | Dependencia | Fecha de ingreso a la DGIRA |
| | (DGVS-00665) | | | |

**VII.** Con fecha diecisiete de diciembre de dos mil veinte, esta **DGIRA** solicitó **Información Adicional** al **Promovente** de la **MIA-R** citada en el **RESULTANDO I** de la presente **Resolución Administrativa**, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS de la **LGEEPA** y 22 del **RLGEEPAMEIA**, otorgándole un plazo de **60 (sesenta) días hábiles** para que ingresara la información solicitada, suspendiendo el plazo del **PEIA** del **Proyecto**. A fin de que el **Promovente** integre debidamente el expediente, y que esta Autoridad Administrativa este en posibilidad de determinar lo conducente en materia de impacto ambiental.

**VIII.** Con fecha veintiuno de junio de dos mil veintiuno fue recibido ante esta **DGIRA** el escrito de fecha tres catorce de mayo del mismo año; mediante el cual, el **Promovente** presentó la **Información Adicional** requerida mediante el oficio señalado en el **RESULTANDO VII** de la presente **Resolución Administrativa**.

**IX.** Con fecha cinco de julio de dos mil veintiuno, esta **DGIRA** emitió el oficio número **SGPA/DGIRA/DG/03294**, mediante el cual notificó al **Promovente** su determinación de ampliar el plazo para emitir la resolución correspondiente al **Proyecto**, por un periodo de 60 (sesenta) días adicionales, de conformidad con lo establecido en los artículos 35 BIS, último párrafo de la **LGEEPA** y 46, fracción II, del **RLGEEPAMEIA**.

**X.** Con fecha del veintidós de agosto de dos mil veintidós, fue recibido en esta **DGIRA** el escrito de fecha nueve del mismo mes y año, a traves del cual el **Promovente**, solicitó información del estado administrativo que guarda dicho **Proyecto.**

**XI.** Que a la fecha de la emisión de la presente **Resolución Administrativa** y sin prejuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta **DGIRA** no obtuvo respuesta a las solicitudes de opinión realizadas al **Municipio**, la **SEMAQ**), **INAPESCA** y la **DGPAIRS**; citadas en el **RESULTANDO V** de la presente **Resolución Administrativa**. Por lo anterior, transcurridos los plazos establecidos en los oficios señalados en el resultando antes referido, esta **DGIRA** procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le son conferidas en el Reglamento Interior de la **SEMARNAT** (**RISEMARNAT**), la **LGEEPA** y el **RLGEEPAMEIA**.

## C O N S I D E R A N D O

### EVALUACIÓN EN MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL

**1.** Que en este caso resultan aplicables los artículos 1 párrafo primero, 4 párrafo sexto de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (**CPEUM**); 1, 2 fracción I, 14 párrafo primero, 18, 26 fracción VIII y

32 Bis, fracciones I, III y XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (**LOAPF**); 2, 3, 13, 16 fracción X, 53, 54 y 55 de la **LFPA**; 1 fracción I, 3, 4 párrafo primero, 5 fracciones II, X, XI, XII y XXII, 15 fracciones I, II, III, IV, V, VI y XII, 28 párrafo primero y fracciones VII y XII, 30 primer párrafo, 34 primer párrafo, 35 y 35 BIS 1 de la **LGEEPA**; 1, 2, 4 fracciones I, III, y VII, 5 inciso O y U fracciones I y III, 9, 10 fracción I, 11 fracción IV, 13, 17, 19, 21, 24, 25, 26, 35 al 38 primer párrafo, 39 al 42, 45 y 47 del **RLGEEPAMEIA**; 1, 3 apartado A, fracción II, subinciso c), 8, 9 fracciones XXIII, XXV y XXXVII, 18 fracciones I, II y VIII del Reglamento Interior de la **SEMARNAT** (**RISEMARNAT**); los cuales, se analizan de manera sistemática y armónica, cuyos ordenamientos jurídicos en su parte conducente instauran, en primer lugar tutelan el derecho de toda persona a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. En segundo, la protección al ambiente y la preservación y restauración del equilibrio ecológico, estableciendo la competencia y atribuciones de ésta **DGIRA** para emitir autorizaciones en materia de impacto ambiental previo al cumplimiento de los requisitos a través de la evaluación técnica, administrativa y jurídica de los estudios de impacto ambiental y riesgo, con la finalidad de resolver sobre la procedencia de las obras o actividades que se pretendan ejecutar dentro del territorio nacional, considerando la naturaleza de la Evaluación de Impacto Ambiental como un instrumento de política ambiental de carácter preventivo, que sirve para evaluar los efectos que sobre el ambiente y los recursos naturales pueden generar la realización de programas, obras y actividades de desarrollo dentro del territorio federal, a fin de evitar o reducir al mínimo efectos negativos, prevenir futuros daños al ambiente y propiciar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; así como, la protección de los ecosistemas y servicios ambientales que brindan.

**2.** En este orden de ideas, el **Promovente** presentó ante esta autoridad, de manera libre, voluntaria y de buena fe, la solicitud del trámite **SEMARNAT-04-003-A**, a la que anexó la **MIA-R** del **Proyecto** denominado "*CONSTRUCCION, OPERACION Y MANTENIMIENTO DE 13 GRANJAS ACUICOLAS UBICADAS EN COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE OTHON P. BLANCO, QUINTANA ROO*", el cual, contempla las obras y actividades correspondientes a la construcción y operación de granjas de producción acuícola; en este sentido y conforme a lo referido en el párrafo que antecede, la evaluación y resolución de la solicitud antes referida es competencia de esta **DGIRA**.

**3.** Que en este caso resultan aplicables los artículos 35 Bis 1 de la **LGEEPA** y 35 y 36 del **RLGEEPAMEIA**; los cuales, se analizan de manera sistemática y armónica conjuntamente con las constancias que obran en el expediente citado al rubro, cuyos ordenamientos jurídicos en su parte conducente establecen, que los prestadores de servicios de evaluación del impacto ambiental, o cualquier persona física o moral, incluyendo instituciones de investigación, colegios o asociaciones profesionales; que elabore manifestaciones de impacto ambiental y estudios de riesgo, será responsable respecto del contenido del documento y ante la falsedad en la información presentada serán sancionados conforme a lo previsto en la **LGEEPA**, sin perjuicio de las sanciones que resulten de la aplicación de otras disposiciones jurídicas relacionadas. Para la validación de la información generada, los prestadores de servicios declararán, bajo

protesta de decir verdad, que los resultados se obtuvieron a través de la aplicación de las mejores técnicas y metodologías utilizadas y del uso de la mayor información disponible, y que las medidas de prevención y mitigación sugeridas son las más efectivas para atenuar los impactos ambientales, de conformidad con lo establecido en los artículos.

En este sentido, el **Promovente** de manera libre, voluntaria y de buena fe, presentó la **MIA-R** para la evaluación del **Proyecto** y adjunta a ella, la carta responsiva suscrita por el responsable de la información contenida en la **MIA-R**, cuyas manifestaciones se describen a continuación:

> *"LOS ABAJO FIRMANTES BAJO PROTESTA DE DECIR VERDAD, DECLARAN QUE LA INFORMACIÓN CONTENIDA EN LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL MODALIDAD REGIONAL, QUE SE PRESENTA PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO "**CONSTRUCCIÓN, OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE 13 GRANJAS ACUÍCOLAS, UBICADAS EN COMUNIDADES DEL MUNICIPIO DE OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO.**" QUE SE ESTABLECERAN EN CACAO, CARLOS A.MADRAZO, SÁBIDOS, SAC-XAN, FRANCISCO VILLA, MOROCOY, SAN PEDRO PERALTA, NICOLÁS BRAVO, XUL-HA, HUAY-PIX, CHETUMAL Y LAGUNA GUERRERO, OTHÓN P. BLANCO, QUINTANA ROO. ASÍ COMO LOS ANEXOS QUE LA ACOMPAÑAN EN DONDE SE MANEJAN ALGUNAS TÉCNICAS Y METODOLOGÍAS EXISTENTES PARA ESTOS TIPOS DE ESTUDIOS, ASÍ COMO LA INFORMACIÓN Y MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN MÁS EFECTIVAS PARA ATENUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES QUE EL PROYECTO GENERE.*
>
> *POR TANTO, BAJO SU LEAL SABER Y ENTENDER TODA LA INFORMACIÓN QUE SE PRESENTA ES REAL Y FIDEDIGNA Y QUE SABEN DE LA RESPONSABILIDAD EN QUE INCURREN LOS QUE DECLARAN CON FALSEDAD ANTE AUTORIDAD ADMINISTRATIVA, COMO LO ESTABLECEN LAS LEYES DE LA FEDERACIÓN."* (Sic)

**DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

**4.** Que en este caso resultan aplicables los artículos 28 fracción VII y XII de la **LGEEPA**; 5 inciso O y U fracciones I y III del **RLGEEPAMEIA**; 1, 2 fracción V inciso a); 3 fracción II, IV, VI y VI BIS de la Ley de Aguas Nacionales (**LAN**); los cuales, interpretados de manera sistemática y armónica en su parte conducente establecen que, las actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas: así como, que para su desarrollo implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, requieren previa autorización de la **SEMARNAT** en materia de Impacto Ambiental; en este sentido, las características del **Proyecto** consiste en dotar de infraestructura complementaria para la operación y mantenimiento que permita lograr la factibilidad técnica, económica y financiera de la producción acuícola, de 13 (trece) Granjas Acuícolas pertenecientes a un grupo informal de productores denominado "*Productores acuícolas*", a traves de la producción de la especie de *Oreochromis niloticus* (Tilapia), en las cuales se pretenden incorporar tinas de geomembrana, la instalación de registros de control de nivel de desagüe, equipamiento hidráulico de tanques de polietileno, equipo de aireación de tanques, un biodigestor con una superficie de 9.00 $m^2$ (nueve metros cuadrados) para el tratamiento de las aguas de recambio de las tinas, para su posterior empleo en el riego de la caña, frutales, hortalizas, palmeras, viveros y ornato, dichas Granjas Acuícolas, se distribuyen en zonas agrícolas y pecuarias de las

localidades de Cacao, Carlos A. Madrazo, Sabidos, Sac-Xan, Francisco Villa, Morocoy, San Pedro Peralta, Nicolás Bravo, Xul-Ha, Huay Pix, Chetumal y Laguna Guerrero, correspondientes a 12 (doce) comunidades del municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo.

En razon de lo anterior, para mayor referencia el **Promovente** incluyo en la **MIA-R** las coordenadas extremas UTM, Datum WGS84, Zona 16 y un plano con la ubicación de los sitios donde se ubican las 13 (trece) Granjas Acuícolas a intervenir con el **Proyecto.**

**Tabla 4.** Coordenadas extremas UTM, Datum WGS84, Zona 16 de los sitios donde se ubican las 13 (trece) Granjas Acuícolas a intervenir con el **Proyecto.**

| Unidad de Producción (Granja) | Localidad | Punto | UTM | | Unidad de Producción (Granja) | Localidad | Punto | UTM | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | X | Y | | | | X | Y |
| 1. Primitivo Valdovinos | Cacao | 1 | 319455 | 2011234 | 8. Miguel Ángel Díaz Villaseñor | San Pedro Peralta | 1 | 308872 | 2065550 |
| | | 2 | 319525 | 2011200 | | | 2 | 308876 | 2065593 |
| | | 3 | 319672 | 2011353 | | | 3 | 308793 | 2065598 |
| | | 4 | 319546 | 2011443 | | | 4 | 308794 | 2065556 |
| 2. Gilberto Ramírez Morales | Sabidos | 1 | 331414 | 2029638 | 9. Francisco Reyes | Nicolás Bravo | 1 | 302368 | 2042692 |
| | | 2 | 331368 | 2029666 | | | 2 | 302272 | 2042636 |
| | | 3 | 331452 | 2029759 | | | 3 | 302226 | 2042709 |
| | | 4 | 331496 | 2029728 | | | 4 | 302303 | 2042770 |
| 3. Manuel Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 1 | 339365 | 2043032 | 10. Florencio Song Solís | Huay- Pix | 1 | 345790 | 2048787 |
| | | 2 | 339323 | 2042939 | | | 2 | 345821 | 2048758 |
| | | 3 | 339406 | 2042889 | | | 3 | 345853 | 2048796 |
| | | 4 | 339450 | 2042980 | | | 4 | 345825 | 2048815 |
| 4. Josué Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 1 | 338952 | 2042512 | 11.Cipriano Valdez Millán | Xul-Ha | 1 | 346283 | 2054474 |
| | | 2 | 338995 | 2042372 | | | 2 | 346338 | 2054466 |
| | | 3 | 338897 | 2042373 | | | 3 | 346373 | 2054545 |
| | | 4 | 338903 | 2042530 | | | 4 | 346326 | 2054566 |
| 5. Leopoldo Medina | Carlos A. Madrazo | 1 | 340075 | 2046232 | 12. Jaime Iván Peraza | Chetumal (FASE 1) | 1 | 357257 | 2048640 |
| | | 2 | 340052 | 2046113 | | | 2 | 357244 | 2048538 |
| | | 3 | 340168 | 2046107 | | | 3 | 356994 | 2048619 |
| | | 4 | 340203 | 2046224 | | | 4 | 357005 | 2048650 |
| 6. Luis Espinosa Ríos | Francisco Villa | 1 | 305032 | 2044914 | | | 5 | 357120 | 2048615 |
| | | 2 | 304919 | 2044937 | | | 6 | 357146 | 2048689 |
| | | 3 | 304923 | 2044887 | | Chetumal (FASE 2) | 1 | 356791 | 2048640 |
| | | 4 | 305037 | 2044865 | | | 2 | 357244 | 2048538 |
| 7. José Rojas Barragán | Morocoy | 1 | 308193 | 2064014 | | | 3 | 356944 | 2048619 |
| | | 2 | 308198 | 2064049 | | | 4 | 357005 | 2048650 |
| | | 3 | 308146 | 2064045 | 13.Rubén Aguilando Gómez | Laguna Guerrero | 1 | 366216 | 2060835 |
| | | 4 | 308149 | 2064012 | | | 2 | 365844 | 2060846 |
| | | | | | | | 3 | 365733 | 2060060 |
| | | | | | | | 4 | 366114 | 2060073 |




**Imagen 1.** Fragmento de la **MIA-R**, donde se incluye la ubicación de las Granjas Acuícolas a intervenir con el **Proyecto.**

Aunado a lo anterior, el **Promovente** detallo las características, obras y actividades consideradas en cada una de las unidades de producción del **Proyecto** conforme a lo siguiente:

**Tabla 5.** Características de las Unidades de Producción Acuícola del **Proyecto**

| Unidad de Producción | Localidad | Superficie del predio (m²) | Infraestructura | | Superficie total (m2) |
|---|---|---|---|---|---|
| **1.** Primitivo Valdovinos | Cacao | 25,116.00 | **Existente** | 6 tinas de geomembrana de 6 m de diámetro | 356.9 |
| | | | | 2 casetas de aireador | 3.00 |
| | | | | Casa de madera. | 168.00 |
| | | | | Casa habitación de mampostería, dos plantas en obra negra. | 35.00 |
| | | | | Área de árboles frutales. | 4,000.00 |
| | | | | Área de cultivo de aguacate Hass, | 10,000.00 |
| | | | | Área de hortalizas. | 5,000.00 |
| | | | **Proyecto** | 12 tinas de 12 m de diámetro | 2,463.07 |
| | | | | 1 aireador con caseta | 1.50 |
| | | | | Bodega para insumos y alimento. | 9.00 |
| | | | | Biodigestor autolimpiable. | 9.0 |
| **Total** | | | **22,045.47** | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.** Gilberto Ramírez Morales | Sabidos | 6,528.00 | **Existentes** | Pozo profundo de 62m. | 0.09 |
| | | | | 1 Jagüey | 40 |
| | | | | Área de cultivo de caña | 2,118.21 |
| | | | | Área de frutales | 1,168.66 |
| | | | **Proyecto** | 10 Tinas de geomembrana de 6 m de diámetro | 559.88 |
| | | | | 2 Aireadores y caseta | 3.00 |
| | | | | Bodega para insumos y alimentos | 6.00 |
| | | | | Punto de venta | 16.00 |
| | | | | Biodigestor autolimpiable | 9.00 |
| **Total** | | | | **3,920.84** | |
| **3.** Manuel Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 9,921.00 | **Existentes** | 12 Tinas de 6 m de diámetro. | 676.84 |
| | | | | Pozo profundo y bomba | 9 |
| | | | | 2 Aireadores con caseta | 3 |
| | | | | Casa de concreto, techo de lámina de zinc. | 84 |
| | | | | Vivero rustico | 600 |
| | | | | 1 Área de frutales de 50 x 75 m. | 3,750 |
| | | | | 1 Área de hortalizas. | 1,250 |
| | | | **Proyecto** | 6 Tinas de geomembrana de 10m de diámetro | 880.1 |
| | | | | 1 Bodega de mampostería | 24 |
| | | | | 1 Cuarto de maquinas | 16 |
| | | | | 1 Punto de venta | 16 |
| | | | | Biodigestor autolimpiable | 9 |
| **Total** | | | | **7,317.94** | |
| **4.** Josué Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 10,738.07 | **Existentes** | Construcción de mampostería de 6 x 7 metros. | 42 |
| | | | | 1 Pozo profundo de 50 m | 0.09 |
| | | | **Proyecto** | 6 Tinas de 6 m de diámetro y 10 tinas de 10 m de diámetro | 452.32 |
| | | | | 1 Punto de venta de 4 x 4. | 16 |
| | | | | 1 Biodigestor autolimpiable de 3 x 3 m. | 20 |
| | | | | 1 Bodega para insumos y alimentos de 2 x 3 m. | 6 |
| | | | | 1 Cuarto de bombeo | 2 |
| | | | | 2 Aireador con caseta e instalación | 702 |
| | | | | Instalación hidráulica | 190 |
| | | | | Instalación sanitaria | 230 |
| | | | | Instalación de riego | 310 |
| **Total** | | | | **1,970.41** | |
| **5.** Leopoldo Medina | Carlos A. Madrazo | 14,599.00 | **Existentes** | Casa de mampostería | 144 |
| | | | | Casa de mampostería | 48 |
| | | | | Pozo profundo con bomba. | 0.09 |
| | | | | Potrero | 100 |
| | | | | Corral de manejo | 72 |
| | | | | Sombreadero | 24 |
| | | | **Proyecto** | 10 Tinas de geomembrana de 6m de diámetro | 559.88 |
| | | | | Aireador y caseta | 1.5 |
| | | | | Bodega para insumos y alimentos | 6 |
| | | | | Biodigestor | 9 |
| | | | | Punto de venta | 16 |



**SUBSECRETARÍA DE REGULACIÓN AMBIENTAL**
**Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental**

## Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06260-26

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Total** | | | | **980.47** | |
| **6.** Luis Espinosa Ríos | Francisco Villa | 5,515.56 | **Existentes** | Galera de madera con techo de lámina de zinc. | 170 |
| | | | **Proyecto** | 6 Tinas de 6 m de diámetro | 271.12 |
| | | | | 6 Tinas de 10 metros de diámetro | 699.64 |
| | | | | 2 Casetas con aireador | 8 |
| | | | | 1 Bodega para insumos y alimentos | 48 |
| | | | | 1 Biodigestor autolimpiable. | 9 |
| **Total** | | | | **1,205.76** | |
| **7.** José Rojas Barragán | Morocoy | 1,628.79 | **Existentes** | Sin infraestructura | -- |
| | | | **Proyecto** | 6 tinas de 6 m de diámetro | 271.12 |
| | | | | 6 tinas de 10 metros de diámetro | 699.64 |
| | | | | 2 casetas con aireador | 8 |
| | | | | 1 bodega para insumos y alimentos | 9 |
| | | | | 1 cuarto de maquinas | 24 |
| | | | | 1 biodigestor autolimpiable. | 9 |
| **Total** | | | | **1,020.76** | |
| 8. Miguel Ángel Díaz Villaseñor | San Pedro Peralta | 3,429.68 | **Existentes** | 3 Tinas de 10 m de diámetro. | 360.09 |
| | | | | 8 Tinas de 6 m de diámetro | 416.44 |
| | | | | 2 Tinas de 2 m de diámetro | 11.04 |
| | | | | Estación de pozo | 3.7 |
| | | | | Subestación eléctrica | 3 |
| | | | | Caseta de aireador. | 4 |
| | | | | Almacén-oficina | 40 |
| | | | **Proyecto** | 4 Tinas de 12 m de diámetro. | 663.47 |
| | | | | 1 Caseta con aireador | 4 |
| | | | | 1 Biodigestor autolimpiable. | 9 |
| **Total** | | | | 1,514.74 | |
| 9. Francisco Reyes | Nicolás Bravo | 9,777.50 | **Existentes** | 8 Estanques de concreto de 6 m de diámetro | 226.16 |
| | | | | 3 Estanques de concreto de 15 m de diámetro | 530.13 |
| | | | | Jagüey de 20 x 30 m. | 600 |
| | | | | 2 tinas de geomembrana de 6 m de diámetro. | 56.54 |
| | | | **Proyecto** | 7 Estanques de concreto de 20 m de diámetro | 2,199.12 |
| | | | | Bodega para insumos y alimentos de 3 x 4 m | 12 |
| | | | | Cuarto de máquinas de 4 x 5 m | 20 |
| | | | | Caseta para generador de 3 x 3 m | 9 |
| | | | | 4 aireadores | 270 |
| | | | | biodigestor autolimpiable de 3 x 3 m. | 14 |
| | | | | Instalación hidráulica | 230 |
| | | | | Instalación sanitaria | 325 |
| **Total** | | | | **4,491.95** | |
| 10. Florencio Song Solís | Huay- Pix | 1,777.50 | **Existentes** | 6 Tinas de 6 m de diámetro | 84.82 |
| | | | | 1 Aireador con caseta | 2 |
| | | | **Proyecto** | 3 Tinas de 12 m de diámetro. | 169.64 |
| | | | | 1 Aireador con caseta e instalación | 62 |
| | | | | 1 Bodega de 6 x4 m | 24 |
| | | | | 1 Bodega para materiales y herramientas de 4 x 4 m. | 16 |
| | | | | 1 Biodigestor autolimpiable de 3 x 3 m. | 14 |







Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: (55) 5628 0600 www.gob.mx/semarnat

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Toma de agua | 0.09 |
| | | | | Instalación hidráulica | 60 |
| | | | | Instalación sanitaria | 130 |
| **Total** | | | | **562.55** | |
| 11.Cipriano Valdez Millán | Xul-Ha | 4,926.45 | **Existentes** | 12 Tinas de 6 m de diámetro. | 676.84 |
| | | | | Pozo profundo y bomba | 0.09 |
| | | | | 2 Aireadores con caseta | 3 |
| | | | | 1 Casa de mampostería | 150 |
| | | | **Proyecto** | 10 Tinas de geomembrana de 12 m de diámetro | 1993.99 |
| | | | | 1 Biodigestor | 9 |
| **Total** | | | | **2,832.92** | |
| 12. Jaime Iván Peraza | Chetumal | **Fase 1** 18,146.18 | **Existentes** | 12 Tinas de 6 m de diámetro | 169.64 |
| | | | | Oficina de material de 3 x 4 metros | 12 |
| | | | | Estanque de pesca segura de 10 x 20 m | 200 |
| | | | | Laguna de oxidación de 10 x30 m | 300 |
| | | | **Proyecto** | 14 Tinas de 20 m de diámetro | 2,199.12 |
| | | | | Bodega para insumos y alimentos de 3 x 3 m | 9 |
| | | | | 32 Aireadores con caseta | 164 |
| | | | | 1 Biodigestor | 14 |
| | | | | Instalación hidráulica | 430 |
| | | | | Instalación sanitaria | 450 |
| | | **Total** | | **3,947.76** | |
| | | **Fase 2** 39,657.00 | **Proyecto** | 40 Tinas de 20 m de diámetro | 6,283.20 |
| | | | | Instalación de aireación con aireadores y casetas | 1,090.00 |
| | | | | Instalación hidráulica | 1,100.00 |
| | | | | 1 Biodigestor | 14 |
| | | | | Instalación sanitaria | 700 |
| | | **Total** | | 9,187.20 | |
| **Total** | | **57,803.18** | | | 13,134.96 |
| 13.Rubén Aguilando Gómez | Laguna Guerrero | 291,395.68 | **Existentes** | Casa de mampostería de 5x 8 metros | 40 |
| | | | | Chiquero de huano de 3x 4 metros | 12 |
| | | | **Proyecto** | 24 Tinas de 12 m de diámetro. | 5,030.05 |
| | | | | 3 Aireadores con caseta | 12 |
| | | | | 1 Biodigestor autolimpiable. | 9 |
| | | | | 1 Bodega para equipo y mobiliario | 25 |
| | | | | 1 Bodega para insumos y alimentos | 80 |
| **Total** | | | | 5,208.05 | |

Cabe mencionar que como se observa en la tabla que antecede, de acuerdo a las manifestaciones realizadas por el **Promovente,** en la Granja acuícola perteneciente al C. Jaime Iván Peraza, identificada con el número 12 (doce), se pretende ejecutar obras y actividades en dos fases, debido a que el terreno está fraccionado en dos polígonos separados por un área reforestada con plantas de coco, sin embargo el proyecto de ambas fases se realizará en los mismos tiempos, el cual no cuenta actualmente con infraestructura por lo que se prevé incorporara instalaciones para la engorda de alevines.

**Oficio No. SRA/DGIRA/DG-06260-26**

En relación a lo anterior el **Promovente** detallo las características generales para la ejecución del **Proyecto** en sus etapas de preparación del sitio, construcción y operación, de las cuales se desprende la siguiente información:

- **Etapa de Preparación del sitio y construcción:**

Para el establecimiento de las granjas acuícolas, en la presente etapa se requiere de la adecuación e instalación de las obras que se describen a continuación: Instalación y construcción de registros, en cada granja se construirán de 4 a 6 registros; Instalación hidráulica, la cual, estará conectada a la toma de aprovechamiento de agua del pozo que se encuentran en las instalaciones y a la bomba que suministrará los estanques, de la misma forma todas las tinas contaran con trampas que formaran parte del sistema de desagüe y se encontrarán ubicadas al centro de cada una de estas, constituidas por un tubo con perforaciones de un diámetro menor al tamaño del pez en cultivo; instalación de un Biodigestor Rotoplas de 7000 lts (setecientos litros), para su instalación se requiere excavar una superficie de 9.0 $m^2$ (nueve metros cuadrados) a una profundidad de 3.00 m (tres metros), se equipará con un registro de lodos con una capacidad de 1,800 lts (mil ochocientos litros), para cada uno de los proyectos; instalación de equipos de aireación, en cada una de las granjas se instalarán difusores de aire de 10 " (diez pulgadas) C7U GDA con válvula de control, en cada tanque, el número total para cada granja dependerá de la capacidad e infraestructura, como se describe en el apartado de tablas costos e insumos. La etapa de construcción para cada granja se realizará en un periodo de 12 (doce) meses.

- **Etapa de Operación**

La etapa de operación consiste en la engorda de la especie tilapia, para lo cual se requerirá primeramente del suministro de los alevines y posteriormente someterlos a las 3 (tres) etapas de engorda programadas en cada una de las granjas. La siembra se realizará en estanques para posteriormente continuar con las siguientes etapas en otros estanques o jagüey, según sea el caso, a fin de evitar poner en riesgo a los individuos por el traslado entre tanques. El proceso productivo considera las siguientes etapas para su desarrollo:

**Tabla 6.** Descripción del proceso de producción de la especie de a cultivar ***Oreochromis niloticu (Tilapia)***

| GRANJA | SISTEMA FÍSICO | PROCESO | REQUERIMIENTOS |
|---|---|---|---|
| MODELOS BIOTECNOLÓGICOS A APLICAR POR GRANJA | 3 módulos.<br>Módulo 1, 2 y 3:<br>Cada uno comprende el uso de tinas, para la siembra de alevines, durante el ciclo de producción de 6 meses. | **Desarrollo (pre-engorda)**<br>60 días (dos meses) para obtener juveniles de 140 gramos. | Recambio de agua diario al 10 % alimento con 13 % de proteína, monitoreo ambiental y biomédico. |
| | | **Pre-engorda intensiva (engorda intensiva)**<br>60 días (2 meses) para obtener peces de 240 gramos. | Recambio de agua diario al 10% diario, alimento con 8 % de proteína, monitoreo ambiental y biométrico. |
| | | **Engorda Hiperintensiva**<br>60 días (dos meses) para obtener peces de 450 a 500 gramos. | Recambio de agua diario al 10% diario, alimento con 3 % de proteína, monitoreo ambiental y biométrico. |

| **Tabla 6.** Descripción del proceso de producción de la especie de a cultivar ***Oreochromis niloticu (Tilapia)*** | | | |
|---|---|---|---|
| **GRANJA** | **SISTEMA FÍSICO** | **PROCESO** | **REQUERIMIENTOS** |
| | | **Cosecha**<br>Normalmente, se tendría 6 cosechas en un año; únicamente el primer año serán 4 cosechas, 2 del módulo 1 y 1 de cada módulo restante.<br>En un año de producción normal en cada módulo se cosechará 2 veces. | Contenedores, cajas de plástico, lámparas, balanza, redes, mallas. |

El ciclo completo requiere de un tiempo aproximado de 6 meses y una semana, que termina en los estanques y jagüey de cada módulo El programa de trabajo para la etapa de operación y mantenimiento de las granjas será el mismo en todas, lo único que variará será el número de tinas o estanques a sembrar y se realizará de acuerdo al siguiente calendario establecido:

**TABLA 52. PROGRAMA DE OPERACIÓN GENERAL**

| ETAPA | CONCEPTO | UNIDAD | CANTIDAD | MESES | | | | | | | | | | | | | | | | | | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | AÑO 1 | | | | | | | | | | | | AÑO 2 - ... | | | | | | |
| | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | |
| OPERACIÓN | PRE ENGORDA | MODULO | 1-3 | XX XX | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | SE INICIA CON 100 ALEVINES/M3. EN UN AÑO SE TIENEN 6 SIEMBRAS DE ALEVINES |
| | ENGORDA INTENSIVA | MODULO | 1-3 | | | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | RECIBE PECES DE 140 GRAMOS |
| | ENGORDA REFERENTE NUEVA | MODULO | 1-3 | | | | | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | RECIBE PECES DE 290 GRAMOS |
| | COSECHA | MODULO | 1-3 | | | | | | X | | | X | | | X | | | X | | | X | COSECHA PECES DE HASTA 450 GRAMOS |
| | AIREACION EN TANQUES | MODULO | 3 | XX XX | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | PERMANENTE EN TODOS LOS TANQUES DOSIFICADOS |
| | MANTENIMIENTO INSTALACIONES | GRANJA | 1 | XX XX | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | XXX X | CONSISTE EN LA REPARACION DE EQUIPOS MENORES Y MANTENIMIENTO DE LOS SISTEMAS; ASÍ COMO EN LA LIMPIEZA GENERAL |

**Imagen 2.** Fragmento del programa de trabajo incluido en la **MIA-R** de la etapa de operación considerado para cada una de las granjas.

En todas las granjas propuestas se sembrarán anualmente diferentes cantidades de alevines, cabe destacar que el **Promovente** manifestó que durante la ejecución del **Proyecto,** en las granjas no se realizará la reversión sexual, ni la cría de alevines, únicamente la engorda de los mismos, para lo cual se adquirirán alevines monosexados machos.

Es importante mencionar que, para en el cultivar de la especie *Oreochromis niloticu* (Tilapia), un factor importante en el desarrollo de la granja de engorda será el uso adecuado del alimento balanceado a efecto de cumplir con los requerimientos nutricionales de la *Oreochromis niloticu* (Tilapia), en sus diferentes estadios de vida alevin, cria, juvenil y adulto distribuidas para cada una de las fases del proceso productivo:

desarrollo (alevines) pre-engorda intensiva (juveniles) y engorda hiperintensiva (adultos). La siguiente tabla muestra los requerimientos mínimos nutricionales de la tilapia para su buen desarrollo.

**Tabla 7**. Requerimientos nutricionales para el cultivo de *Oreochromis niloticu* (Tilapia)

| DIETA DIARIA NUTRIENTE | 36% DEL PESO menor a 0.5 gr | 12 % DEL PESO 0.5 a 10 gr | 6 % DEL PESO 10 a 30 gr | 3 % DEL PESO 35 gr a talla comercial |
|---|---|---|---|---|
| PROTEINA | 50% | 35-40% | 30-35 % | 25-30% |
| LÍPIDOS | 10% | 10% | 6-10% | 6% |
| CARBOHIDRATOS | 25% | 25% | 25% | 25% |

En este sentido, el **Prmovente** manifestó que, las aguas que vayan a contener el cultivo estarán libres de pesticidas u otro tipo de contaminantes, sin embargo el **Promovente** no detalló la calidad físico-química del agua de recambio en cada ciclo productivo. Al respecto, como se indicó en la **Tabla 6** durante el proceso de producción se requiere el recambio de agua el cual considera el 10% (diez por ciento) diariamente, el agua del recambio ira directamente al biodigestor para el pre tratamiento y después de 3 (tres) días se enviará a riego de los pastos forrajeros, hortalizas, caña, frutales y áreas verdes, según sea el caso en cada granja.

En este sentido, esta **DGIRA,** si bien es cierto que el **Promovente** manifestó que cada una de las granjas contara con un biodigestor autolimpiable, para el tratamiento de las aguas residuales o efluentes provenientes del cultivo de *Oreochromis niloticu* (Tilapia), esta **DGIRA** advierte que de no realizar un manejo adecuado y sustentable del uso y descarga de dichos efluentes podria generar diversos efectos negativos al ambiente derivado de la acumulación de nutrientes producto del alimento balanceado no ingerido y las excretas de los peces; sedimentación y acumulación de materia orgánica provenientes de las heces acumuladas de las tilapias y restos de alimento y contaminación química y biológica por el vertido directo de efluentes sin tratamiento previo con posible presencia de antibióticos y desinfectantes químicos.

Por tal efecto, esta **DGIRA** determina y ordena las medidas, términos y/o condicionantes que se establecen en la presente **Resolución Administrativa**; las cuales, se establecen de observancia obligatoria para el **Promovente** como principio rector de salvaguarda de los ecosistemas presentes en los sitios del **Proyecto**.

Por otro lado, de acuerdo a la información presentada por el **Promovente** en la **MIA-R** y la **Información Adicional**, asi como lo corroborado por esta **DGIRA** a través del Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (**SIGEIA**)[2], que de acuerdo a la serie VII 2018 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (**INEGI**) el tipo de vegetación presente en los sitios del **Proyecto**, corresponde a mayormente Asentamientos Humanos, Pastizal Cultivado y Agricultura de Temporal, sin embargo las Granjas Acuícolas identificadas con los números 1 (uno), 5 (cinco), 9 (nueve) y 13 (trece) se ubican en

[2] Tomado de https://servicios.sermarnat.gob.mx/sigeia-web/#/visor/0

Vegetación secundaria arbustiva y arbórea de selva mediana subperennifolia. Como se observa en la siguiente tabla:

**Tabla 8.** Tipos de uso del suelo y vegetación presentes en los sitios de intervención del **Proyecto.**

| | Unidad de producción | Localidad | Tipo de uso de suelo |
|---|---|---|---|
| 1 | Primitivo Valdovinos | Cacao | Agricultura de temporal semipermanente |
| | | | Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia |
| 2 | Gilberto Ramírez Morales | Sabidos | Agricultura de temporal semipermanente |
| 3 | Manuel Villanueva Olmedo | Sac-Xan | Asentamientos humanos |
| 4 | Josué Villanueva Olmedo | Sac-Xan | Agricultura de temporal semipermanente |
| | | | Asentamientos humanos |
| 5 | Leopoldo Medina | Carlos A. Madrazo | Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia |
| 6 | Luis Espinosa Ríos | Francisco Villa | Pastizal cultivado |
| 7 | José Rojas Barragán | Morocoy | Pastizal cultivado |
| 8 | Miguel Ángel Díaz Villaseñor | San Pedro Peralta | Pastizal cultivado |
| 9 | Francisco Reyes | Nicolás Bravo | Pastizal cultivado |
| | | | Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia |
| 10 | Florencio Song Solís | Huay- Pix | Agricultura de temporal permanente |
| 11 | Cipriano Valdez Millán | Xul-Ha | Pastizal cultivado |
| 12 | Jaime Iván Peraza | Chetumal (FASE 1) | Asentamientos humanos |
| | | Chetumal (FASE 2) | Asentamientos humanos |
| 13 | Rubén Aguilando Gómez | Laguna Guerrero | Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia |
| | | | Pastizal cultivado |

Si bien el **Promovente** manifestó que durante la ejecución de las actividades en los sitios del **Proyecto** no se requiere la remoción de vegetación, esta **DGIRA** determina y ordena las medidas, términos y/o condicionantes que se establecen en la presente **Resolución Administrativa**; las cuales, se establecen de observancia obligatoria para el **Promovente** como principio rector de salvaguarda de los ecosistemas presentes en los sitios del **Proyecto.**

De lo anterior, esta **DGIRA,** considera que la información contenida en la **MIA-R,** así como, la **Información Adicional** respecto a la descripción del **Proyecto** pone en evidencia la ubicación, superficies y dimensiones del **Proyecto,** cumpliendo con lo establecido por el artículo 30 de la **LGEEPA** y el artículo 13 fracción II del **RLGEEPAMEIA**. Asimismo, cabe señalar que, la presente **Resolución Administrativa** no prejuzga sobre la propiedad o posesión del área del **Proyecto**, toda vez que se rige bajo los principios de buena fe, legalidad, celeridad y eficacia señalados en el artículo 13 de la **LFPA**.

**VINCULACIÓN CON LOS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN Y ORDENAMIENTOS JURÍDICOS APLICABLES**

**5.** Que en este caso resulta aplicable el artículo 35 primer y segundo párrafo de la **LGEEPA**; el cual, interpretado de manera sistemática y armónica en su parte conducente establece que, para la autorización de las obras y actividades, la Secretaría se sujetará a lo establecido en la **LGEEPA**, el **RLGEEPAMEIA**, las normas oficiales mexicanas aplicables; así como, los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento

ecológico del territorio, las declaratorias de áreas naturales protegidas y las demás disposiciones jurídicas que resulten aplicables.

Al respecto, esta **DGIRA** realizó un análisis mediante la herramienta del **SIGEIA**, herramienta de apoyo con la que cuenta esta Unidad Administrativa, con las coordenadas proporcionadas por el **Promovente**, referidas anteriormente, correspondientes a las obras del **Proyecto**; se identificó que el **Proyecto** se rige por las siguientes disposiciones jurídicas:

**A. Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio[3] (PGOET).**

El **POEGT** es el instrumento que promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, el cual, permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en este sentido dada su escala y alcance, su objetivo es que los diferentes sectores del Gobierno Federal puedan orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que contribuyan al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POEGT**, sin detrimento en el cumplimiento de los Programas de Ordenamiento Ecológico locales o regionales vigentes. Asimismo, es importante señalar que el **POEGT**, debe ser considerado como un marco estratégico de coherencia para los proyectos del ámbito federal con incidencia en el territorio estatal, más no como un instrumento de regulación en el **PEIA**, por lo que la ejecución del **POEGT** es independiente del cumplimiento de la normatividad aplicable a otros instrumentos de la política ambiental.

En este sentido, como se indicó en el **CONSIDERANDO 4** las Granjas Acuícolas, se distribuyen en zonas agrícolas y pecuarias de las localidades de Cacao, Carlos A. Madrazo, Sabidos, Sac-Xan, Francisco Villa, Morocoy, San Pedro Peralta, Nicolás Bravo, Xul-Ha, Huay Pix, Chetumal y Laguna Guerrero, correspondientes a 12 (doce) comunidades del municipio de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo, por lo que les resulta aplicable las siguiente Unidades Ambientales Biofísicas (**UAB**):

**Tabla 9. UAB** aplicables a los sitios del **Proyecto**

| | Unidad de producción | Localidad | UAB | Política ambiental |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Primitivo Valdovinos | Cacao | 64 | Restauración, Protección y Aprovechamiento Sustentable |
| 2 | Gilberto Ramírez Morales | Sabidos | 64 | |
| 3 | Manuel Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 64 | |
| 4 | Josué Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 64 | |
| 5 | Leopoldo Medina | Carlos A. Madrazo | 64 | |
| 6 | Luis Espinosa Ríos | Francisco Villa | 64 | |
| 7 | José Rojas Barragán | Morocoy | 64 | |
| 8 | Miguel Ángel Díaz Villaseñor | San Pedro Peralta | 64 | |

[3] Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 07 de septiembre de 2012.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | Francisco Reyes | Nicolás Bravo | 63 | |
| 10 | Florencio Song Solís | Huay- Pix | 64 | |
| 11 | Cipriano Valdez Millán | Xul-Ha | 64 | |
| 12 | Jaime Iván Peraza | Chetumal (FASE 1 y 2) | 64 | |
| 13 | Rubén Aguilando Gómez | Laguna Guerrero | 64 | |

En este sentido, los sitios del **Proyecto**, les resulta aplicable la **UAB 63** denominada "*Karst y Lomeríos de Campeche, Quintana Roo y Yucat*" y **UAB 64** denominada "*Karst del sur de Quintana Roo*", ambas con política ambiental de restauración, protección y aprovechamiento sustentable, cuyo principal rector de desarrollo es la preservación de la flora y fauna; de lo anterior, el **Promovente** realizó la vinculación de los criterios ecológicos aplicables, de los cuales es importante indicar que las obras y actividades del **Proyecto** no se contrapone con ninguno de los criterios establecidos ya que ninguno prohíbe o limita el desarrollo del **Proyecto**, por lo que es compatible con las políticas, estrategias y criterios aplicables. Además de que la **Promovente** llevará a cabo una serie de medidas encaminadas a minimizar los efectos adversos que el desarrollo del **Proyecto** pudiese ocasionar al o los ecosistemas en los que se desarrollará.

**B. Acuerdo por el que se expide la parte marina del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe y se da a conocer la parte regional del propio Programa (POEMRGMC)**[4].

Con base en las coordenadas de ubicación del **Proyecto** proporcionadas por el **Promovente** y de acuerdo al análisis hecho por esta **DGIRA**, los predios inciden en las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**):

**Tabla 10. UGA** aplicables a los sitios del **Proyecto**

| | Unidad de producción | Localidad | UGA | Nombre |
|---|---|---|---|---|
| 1 | Primitivo Valdovinos | Cacao | 155 | Río Hondo |
| 2 | Gilberto Ramírez Morales | Sabidos | 155 | Río Hondo |
| 3 | Manuel Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 155 | Río Hondo |
| 4 | Josué Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 155 | Río Hondo |
| 5 | Leopoldo Medina | Carlos A. Madrazo | 155 | Río Hondo |
| 6 | Luis Espinosa Ríos | Francisco Villa | 151 | Othón P. Blanco |
| 7 | José Rojas Barragán | Morocoy | 151 | Othón P. Blanco |
| 8 | Miguel Ángel Díaz Villaseñor | San Pedro Peralta | 151 | Othón P. Blanco |
| 9 | Francisco Reyes | Nicolás Bravo | 151 | Othón P. Blanco |
| 10 | Florencio Song Solís | Huay- Pix | 152 | Bacalar |
| 11 | Cipriano Valdez Millán | Xul-Ha | 152 | Bacalar |

[4] Publicado en el Diario Oficial de la Federación, 24 de noviembre de 2012.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 12 | Jaime Iván Peraza | Chetumal (FASE 1 y 2) | 152 | Bacalar |
| 13 | Rubén Aguilando Gómez | Laguna Guerrero | 152 | Bacalar |

De lo anterior, la **Promovente** realizó la vinculación de los criterios ecológicos aplicables, de los cuales es importante indicar que el **Proyecto** no se contrapone con ninguno de los criterios establecidos ya que ninguno prohíbe o limita el desarrollo del **Proyecto**, por lo que es compatible con las políticas, estrategias y criterios aplicables. Además de que la **Promovente** llevará a cabo una serie de medidas encaminadas a minimizar los efectos adversos que el desarrollo del **Proyecto** pudiese ocasionar al o los ecosistemas en los que se desarrollará.

### C. Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio Othón P. Blanco (PGOEM-Othón)

Con base en las coordenadas de ubicación del **Proyecto** proporcionadas por el **Promovente** y de acuerdo al análisis hecho por esta **DGIRA**, los predios inciden en las siguientes Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**):

**Tabla 11. UGA** aplicables a los sitios del **Proyecto**

| | Unidad de producción | Localidad | UGA | Nombre | Política ambiental |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Primitivo Valdovinos | Cacao | 24 | Agrícola del Río Hondo | Aprovechamiento Sustentable |
| 2 | Gilberto Ramírez Morales | Sabidos | 24 | Agrícola del Río Hondo | Aprovechamiento Sustentable |
| 3 | Manuel Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 24 | Agrícola del Río Hondo | Aprovechamiento Sustentable |
| 4 | Josué Villanueva Olmedo | Sac-Xan | 24 | Agrícola del Río Hondo | Aprovechamiento Sustentable |
| 5 | Leopoldo Medina | Carlos A. Madrazo | 53-E | Polígonos sujetos a PDU | Aprovechamiento Sustentable |
| 6 | Luis Espinosa Ríos | Francisco Villa | 17 | Corredor Ecoturístico Kohunlich | Conservación |
| 7 | José Rojas Barragán | Morocoy | 13 | Agroforestal Morocoy | Conservación |
| 8 | Miguel Ángel Díaz Villaseñor | San Pedro Peralta | 13 | Agroforestal Morocoy | Conservación |
| 9 | Francisco Reyes | Nicolás Bravo | 10 | Agroforestal Nicolás Bravo | Conservación |
| 10 | Florencio Song Solís | Huay- Pix | 33 | PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha | Aprovechamiento Sustentable |
| 11 | Cipriano Valdez Millán | Xul-Ha | 33 | PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha | Aprovechamiento Sustentable |
| 12 | Jaime Iván Peraza | Chetumal (FASE 1 y 2) | 33 | PDU Chetumal, Calderitas, Subteniente López, Huay-Pix y Xul-Ha | Aprovechamiento Sustentable |
| 13 | Rubén Aguilando Gómez | Laguna Guerrero | 35 | Corredor turístico Calderitas | Conservación |

De lo anterior, la **Promovente** realizó la vinculación de los criterios ecológicos aplicables, de los cuales es importante indicar que esta **DGIRA** no identificó alguna contravención del **Proyecto**, a la normatividad jurídica y de planeación ambiental establecidos en el **PGOE-Othón**.

**D. Áreas de Importancia Ambiental**

Asimismo, los sitios del **Proyecto** tendrán incidencia sobre alguna de las áreas prioritarias para la conservación conforme a la definición de la **CONABIO** [Región Terrestre Prioritaria (**RTP**), Región Hidrológica Prioritaria (**RHP**) y Área de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**). De acuerdo a lo siguiente:

1. Que las granjas 7 (siete) y 8 (ocho) del **Proyecto** se ubican en las Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (**AICA**) 197 (ciento noventa y siete) denominada "*Corredor Calakmul-Sian Ka'An*".
2. Que las granjas 1 (uno), 2 (dos), 3 (tres), 4 (cuatro), 5 (cinco), 10 (diez), 11 (once), 12 (doce) y 13 (trece) se ubican en la Hidrológicas Prioritarias (**RHP**) 110 (ciento diez) denominada "*Río Hondo*" (**RHP-110**). En relación a lo anterior las granjas 7 (siete) y 9 (nueve) se encuentran humedales de tipo palustre.
3. Que todos los sitios del **Proyecto** se ubican en la Regiones Terrestre Prioritaria (**RTP**) número 148 (ciento cuarenta y ocho) denominada "*Río Hondo*" (**RHP-110**).

Si bien, la información ambiental disponible en cuanto a dichas regiones de importancia, no establece criterios o lineamientos ecológicos que señalen restricciones o limitantes para el desarrollo de cualquier actividad, la misma corresponde a un análisis sobre la biodiversidad y problemática ambiental presente en la región, a efecto de contar con un marco de referencia sobre el estado de conservación y/o alteración del ecosistema existente. Bajo este contexto, esta **DGIRA** determina que se deberán implementar acciones, medidas de prevención, mitigación y compensación adicionales, a efecto de robustecer el cumplimiento de las estrategias y criterios ambientales a efecto de mejorar la calidad ambiental de los ecosistemas en la región.

4. De acuerdo al análisis realizado por esta **DGIRA**, a través del **SIGEIA**, a la ubicación de los sitios del **Proyecto** se identificó que los mismos se encuentra en la zona de influencia de la Área Natural Protegida Reserva de la Biosfera Caribe Mexicano (**ANP RB-Caribe Mexicano**)[5].

Bajo este contexto, las Áreas Naturales Protegidas tienen como objeto la preservación, conservación y protección de los ecosistemas para favorecer la permanencia y conservación de la diversidad biológica presentes en las mismas, y a través de los cuales, dentro de sus Decretos y Programas de Manejo, se

[5] Decreto por el que se declara Área Natural Protegida, con el carácter de reserva de la biosfera, la región conocida como Caribe Mexicano, publicado el 07 de diciembre de 2016, en el Diario Oficial de la Federación.

establece que las **Zonas de Influencias** de las mismas, son consideradas como superficies aledañas que mantienen una estrecha interacción ecológica, la cual, mantiene importantes procesos ecológicos como la conectividad e interacciones ecológicas, así como procesos abióticos como la interacción hidrológica, geológica y atmosférica, además de aspectos culturales, económicos, sociales y de paisaje. Si bien es cierto que las unidades de producción del **Proyecto** no se localizan dentro de la **ANP RB-Caribe Mexicano**, también lo es que, los mismos se emplazan, en la **Zona de Influencia**. En este sentido, esta zona se caracteriza por poseer una alta interacción ecológica, que forma parte fundamental en los procesos ecológicos del área, por lo que, el desarrollo del **Proyecto** debe ser congruente con las políticas de preservación de los ecosistemas frágiles del territorio nacional y sus funciones ecológicas, salvaguardar la diversidad genética y la biodiversidad y asegurar el aprovechamiento sustentable. En relación a lo anterior, esta **DGIRA** determina que se deberán implementar acciones, medidas de prevención, mitigación y compensación adicionales, a efecto de robustecer la protección de los ecosistemas que se localizan en la zona de influencia y dentro de la **ANP RB-Caribe Mexicano.**

De acuerdo con lo antes referido, esta **DGIRA** no identificó alguna contravención del **Proyecto**, a la normatividad jurídica y de planeación ambiental, que impida su viabilidad. En este sentido, cabe señalar que, el **PEIA** de la **MIA-R** se orienta bajo los Principios del derecho ambiental internacional *in dubio pro natura*, prevención y precaución[6], cuya aplicación es obligatoria para los órganos jurisdiccionales que integran el Poder Judicial de la Federación, los cuales, se inscriben en el artículo 4 párrafo sexto de la **CPEUM**, que de una interpretación sistemática y armónica dispone que toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, ampliando la cobertura constitucional a los derechos de preservación y protección de la naturaleza, derecho que debe ser garantizado por esta **DGIRA**, en el ámbito de su competencia; por lo que, esta **DGIRA** determina que la información contenida en la **MIA-R** cumple con lo establecido en el artículo 13 fracción III del **RLGEEPAMEIA**.

**COMPATIBILIDAD DEL PROYECTO CON LA PRESERVACIÓN DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO**

**6.** Que en este caso resultan aplicables los artículos 35 tercer párrafo de la **LGEEPA** y 44 fracciones I, II y III y 45 fracción II y párrafo cuarto del **RLGEEPAMEIA**; los cuales, interpretados de manera sistemática y armónica en su parte conducente establecen que, la evaluación de impacto ambiental debe considerar los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en los ecosistemas, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que serán afectados, de manera que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman

[6] a) **In dubio pro natura**: Consiste en la obligación de los Jueces de amparo de considerar al momento de resolver sobre la suspensión la regla de que, en caso de duda, se debe favorecer la protección y conservación del medio ambiente, dando preferencia a las alternativas menos perjudiciales.
b) **Prevención**: Obliga a la autoridad judicial a dar prioridad a la atención de las causas y fuentes de los posibles daños medio ambientales, para evitar la consumación del daño y no relegar la resolución del problema a la reparación de los efectos perjudiciales.
c) **Precaución**: Obliga a la autoridad de amparo para que, al momento de resolver sobre la suspensión, observen que, en caso de peligro medio ambiental, la ausencia de información o certeza.

parte dichos recursos, por periodos indefinidos. Así como, autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada, sujetando a la realización de la obra o actividad al establecimiento de medidas adicionales que tengan por objeto evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en las diferentes etapas del proyecto.

En concordancia con lo anterior, el artículo 13 fracciones IV, V y VI del **RLGEEPAMEIA** vinculan al **Promovente** a incluir en la **MIA-R** una descripción del Sistema Ambiental Regional (**SAR**) señalando la problemática ambiental detectada en el área de influencia de los sitios del **Proyecto**; la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales; así como, las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales. Al respecto el **Promovente** señalo en la **MIA-R** e **Información Adicional** que el **SAR** se delimito considerando las actividades productivas que se realizan actualmente en las zonas, debido a que estas han modificado los factores abióticos y bióticos del ecosistema. De acuerdo con lo anterior, se identificaron trece zonas dentro de los límites y colindancias del municipio de Othón P. Blanco, distribuidas a lo largo de la superficie municipal, por tanto, la superficie del **SAR** será la misma que la municipal, es decir 11,804.65 km² (once mil ochocientos cuatro punto sesenta y cinco kilómetros), considerando delimitar un **Área de Influencia** de 1,000.00 m (mil metros) de diámetro de cada predio donde se ubicarán las granjas.

En virtud de lo anterior, ésta **DGIRA** procede a analizar la información presentada en la **MIA-R** y la **Información Adicional** respecto a los posibles efectos de las obras o actividades del **Proyecto**, a desarrollarse en los ecosistemas presentes en el sitio, de forma que se respete la integridad funcional, conforme a lo siguiente:

**Suelo.**

**7.** Que en atención a los artículos 1 fracción VI, 3 fracción VII, XXXII, XXXIII, 5 fracción VI, 134 fracción II, 135 fracción III, 136 fracciones I, II y IV, 151,152 BIS de la **LGEEPA**; 1 fracción II, V y X, 3 fracción I, 5 fracciones IX, XVII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXV, XXXVIII, XXXIX, XL, 6, 7 fracción II, IV, V y IX, 18, 19 fracción VII, 40, 41, 42, 44, 45, 46, 47, 56, 67 fracción V de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (**LGPGIR**); 2 fracción I, XV y XVII, 35, 40, 42, 43, 46, 75 fracciones I y II del Reglamento de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos (**RLGPGIR**); 86 BIS 2 de la Ley de Aguas Nacionales (**LAN**); las Normas Oficiales Mexicanas; **NOM-052-SEMARNAT-2005**; **NOM-054-SEMARNAT-1993**; **NOM-138-SEMARNAT/SSA1-2012**; **NOM-161-SEMARNAT-2011**; los cuales, en un contexto de interpretación sistemática y armónica en su parte conducente, distribuyen competencias concurrentes entre los distintos órdenes de gobierno dentro de los que se faculta a la Federación para expedir reglamentos, normas oficiales mexicanas y demás disposiciones jurídicas para regular el manejo integral de los residuos peligrosos dentro de su ámbito de competencia con la finalidad de prevenir y controlar la contaminación del medio ambiente y la protección de la salud humana al considerarse de utilidad pública; por su parte, la

responsabilidad del manejo y disposición final de los residuos peligrosos corresponde a quien los genera, así como, a la empresa autorizada contratada por el generador para el manejo y disposición final de los mismos, en su caso; cuando la generación, manejo o disposición final de materiales o residuos peligrosos, contamine el suelo, los responsables deberán recuperar y restablecer las condiciones del mismo; por otro lado, es facultad de la Federación expedir las normas oficiales mexicanas relativas al desempeño ambiental que deberá prevalecer en el manejo integral de residuos sólidos urbanos y de manejo especial, que incluyan los residuos sujetos a planes de manejo y verificar el cumplimiento de la normatividad en la materia de su competencia.

En este orden de ideas, el **Promovente** manifestó en el Capítulo V *"IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL"* de la **MIA-R** y la **Información Adicional** que el **Proyecto**, en el que, identificó los impactos ambientales previstos por las obras y actividades del **Proyecto**, a los factores ambientales del componente suelo, serán principalmente por el posible derrame de hidrocarburos por uso de maquinaria y equipo de construcción, acumulación y dispersión de lixiviados generados por Residuos Sólidos Urbanos (RSU), Residuos de Manejo Especial (**RME**) y Peligrosos (**RP**), además que se compactará el suelo modificando el drenaje vertical del agua pluvial .

Cabe señalar que, el **Promovente** presentó el Capítulo VI. *"IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES, ACUMULATIVOS Y RESIDUALES, DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL"* de la **MIA-R** y la **Información Adicional**, las medidas ambientales de prevención y mitigación de los impactos ambientales identificados, de acuerdo con lo siguiente:

**Tabla 12.** Impactos ambientales de las actividades del **Proyecto** con sus respectivas medidas de prevención, mitigación y/o compensación del factor suelo, propuestas por el **Promovente** en la **MIA-R.**

| ***Etapa*** | ***Impacto*** | ***Medida de mitigación, compensación, prevención*** | ***Temporalidad o duración*** |
|---|---|---|---|
| *Construcción* | *Se compactará el suelo modificando el drenaje vertical del agua pluvial* | *No tiene medidas de mitigación directa, únicamente medida de compensación, como mantener la cobertura vegetal restante intacta, así como compactar la superficie netamente indispensable para el proyecto.* | *12 meses* |
| *Construcción* | *Se generan aguas residuales por los servicios de los empleados* | *Se contará con sanitarios permanentes, mismos que estarán conectados a un sistema de tratamiento de las aguas residuales domésticas, consistente por el momento en una fosa séptica, que será sustituida por un biodigestor prefabricado. Las aguas tratadas resultantes del sistema serán retiradas, junto con los lodos por una empresa contratada y especialista en el ramo.* | *12 meses* |
| *Construcción* | *Por el desyerbe y limpieza general se producirán residuos vegetales de raíces troncos, ramas y hojas* | *Aprovechar los residuos que tengan algún valor económico y apilar temporalmente los que no puedan ser aprovechados. Evitar el incendio accidental o intencional de estos residuos. Picar y compostear los residuos vegetales.* | *12 meses* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| *Operación* | *Se generan residuos sólidos por empaques y cajas de los insumos.* | *Contar con contenedores temporales para el resguardo de los residuos.*<br>*Realizar las actividades del Programa de Vigilancia Ambiental.* | *36 meses* |
| *Operación* | *Se generarán residuos líquidos por parte de los empleados.* | *Se rehabilitarán las instalaciones sanitarias del proyecto, mismos que serán limpiados por el mismo personal. Se cuenta con una fosa séptica, misma que será sustituida en cuanto se tenga recuperación de la inversión.* | *36 meses* |
| *Operación* | *Las descargas de aguas residuales pueden ocasionar la erosión del suelo* | *El sistema de riego permitirá que las raíces de los pastos absorban el agua y los nutrientes.*<br>*Al tener suficiente agua y nutrientes, se incrementará la superficie cubierta con vegetación y reducir la erosión del suelo.* | *36 meses* |
| *Operación* | *Con la construcción e instalación de infraestructura el paisaje sufre nuevos cambios que lo alejan de lo natural. En la etapa de operación la presencia humana y de vehículos así como el depósito de residuos sólidos y líquidos generados por la actividad del proyecto y la basura doméstica almacenada en un sitio específico añaden aspectos negativos.* | *Durante la etapa de operación se mantendrá un programa de manejo de residuos sólidos domésticos que incluye su separación y almacenamiento temporal para su traslado al relleno sanitario más cercano.* | *36 meses* |

Ahora bien, de la revisión exhaustiva a la información de carácter técnico presentada por el **Promovente** correspondiente a la prevención y mitigación de los posibles impactos que se ocasionarán al suelo en el **SAR**; esta **DGIRA** determina que las medidas propuestas por el **Promovente,** antes referidas son adecuadas: no obstante, establecerá medidas adicionales para garantizar la protección al suelo.

**Aire.**

**8.** Que en atención a los artículos 1 fracciones VI, 3 fracción VI TER, VI, 5 fracción XV, 12 fracción III, 110 fracciones I y II, 111 fracciones III, IX y XIII, 112 fracciones V y XII, 155 de la **LGEEPA**; las Normas Oficiales Mexicanas **NOM-041-SEMARNAT-2015**, **NOM-044-SEMARNAT-2017**, **NOM-045-SEMARNAT-2017**; los cuales, interpretados de manera sistemática y armónica en su parte conducente disponen que, es de orden público e interés social establecer las bases para la prevención y el control de la contaminación del aire, por lo que, para la protección a la atmósfera se considera que las emisiones de contaminantes de fuentes fijas o móviles deben ser reducidas y controladas para asegurar una calidad del aire satisfactoria para la población y mantener el equilibrio ecológico; de igual manera, es facultad de la Secretaría controlar, reducir o evitar la contaminación de la atmósfera mediante la expedición de las normas oficiales mexicanas que

establecen los límites máximos permisibles para el control de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores; así como, de partículas sólidas.

En este sentido conforme al artículo 13 fracción IV del **RLGEEPAMEIA**, el **Promovente** dentro de la **MIA-R** e **Información Adicional**, identificó que los impactos ambientales previstos para el factor aire más relevantes que podrían generarse por la realización del **Proyecto**, ocurrirán durante la fase constructiva del **Proyecto**, la presencia de maquinaria, equipos y los vehículos requeridos para su construcción aumentara la presencia de gases de combustión de hidrocarburos y el aumento de ruido, afectando la calidad de aire. Al respecto, el **Promovente** a fin de evitar o atenuar los impactos ambientales adversos que pudieran generarse durante las actividades del **Proyecto**, el **Promovente** dentro de la **MIA-R** e **Información Adicional** propuso lo siguiente:

**Tabla 13.** Impactos ambientales de las actividades del **Proyecto** con sus respectivas medidas de prevención, mitigación y/o compensación del factor aire, propuestas por el **Promovente** en la **MIA-R.**

| ***Etapa*** | ***Impacto*** | ***Medida de mitigación, compensación, prevención*** | ***Temporalidad o duración*** |
|---|---|---|---|
| *Construcción* | *El uso de material pétreo para la reconstrucción de los edificios, requerirá de insumos como polvo de piedra que generarán partículas* | *Las condiciones atmosféricas favorecen la disipación de gases contaminantes. Dar cumplimiento a los límites máximos de emisiones a la atmósfera* | *12 meses* |
| *Construcción* | *La maquinaria o equipo utilizados generarán niveles de ruido superiores a los que permite la norma* | *Realizar las actividades en horario diurno* | *12 meses* |
| *Construcción* | *Emisión de polvos por tráfico de maquinaria y camiones en terracería y por abasto de materias primas.* | *Establecer un programa control de velocidades y riego de vialidades internas, para minimizar la emisión de polvos.* | *12 meses* |
| *Construcción* | *Emisiones de gases producidos por los motores de combustión interna de vehículos, camiones, maquinaria y equipo, como monóxido de carbono (CO) y dióxido de azufre ($SO_2$).* | *Dar el mantenimiento adecuado a vehículos, maquinaria, camiones y equipo, para lograr una combustión eficiente y minimizar la emisión de gases y ruido.* | *12 meses* |

Ahora bien, de la revisión exhaustiva a la información de carácter técnico presentada por el **Promovente** correspondiente a la prevención y mitigación de los posibles impactos que se ocasionarán al factor aire en el **SAR**; esta **DGIRA** determina que las medidas propuestas por el **Promovente**, antes referidas son adecuadas: no obstante, establecerá medidas adicionales para garantizar su protección.

**Agua.**

**9.** Que en atención a los artículos 1 fracciones V y VI, 117 fracción I y V de la **LGEEPA**; 51 fracción II del **RLGEEPAMEIA**; 1, 2, 3 fracciones I, II, IV, VI, VI BIS, XIII, XVII, XLIX, 14 Bis 5 fracción I, XII, XIII, 20, 86 Bis 2 de la **LAN**; 30, 134, 137 y 151 del Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales (**RLAN**); las Normas Oficiales

Mexicanas, la **NOM-001-SEMARNAT-1996, NOM-003-SEMARNAT-1997**, la **NOM-004-SEMARNAT-2002** y la **NOM-015-CONAGUA-2007;** los criterios de regulación ecológica del **POEMRGMC** y el **PGOE-Othón**, los cuales, interpretados de manera sistemática y armónica en su parte conducente disponen que, es de orden público e interés social la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, su distribución y control, así como, la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable; así como la prevención y control de su contaminación a fin de evitar impactos negativos en los ecosistemas y en la salud pública y las características y especificaciones de las obras y del agua que realizarán infiltración artificial de agua a los acuíferos.

El **Promovente**, índico en la **MIA-R** que el **SAR** donde se localizan los sitios del **Proyecto** corresponde a la Región Hidrológica 33 – Yucatán Este (Quintana Roo) (**RH33**), cuenca Bahía de Chetumal y otras (33A), la cual carece de corrientes superficiales de importancia, la excepción son algunos arroyos intermitentes como el Escondido y Ucum, pero abundan las lagunas y lagunetas, entre las que sobresalen las de Bacalar, San Felipe Mosquitero y Chile Verde. Para las áreas donde se establecerán las granjas acuícolas los rangos de escurrimientos superficiales predominantes son de 0 (cero) a 5 % (cinco por ciento), 5 (cinco) a 10 % (diez por ciento) y 10 (diez) a 20% (veinte por ciento). En cuanto a las aguas subterráneas, de acuerdo a la carta hidrológica de aguas subterráneas 1:250,000 CHETUMAL E04 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (**INEGI**), los sitios del **Proyecto** están catalogadas como; **Unidad de material consolidado con posibilidades altas y material no consolidado con posibilidades bajas**, en el caso de la unidad geomorfológica, **Material Consolidado con Posibilidades altas**, 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. Por su parte la unidad geomorfológica, **Material No Consolidado con Posibilidades bajas**, corresponde a las zonas lagunares, palustres, litorales, fluviales y áreas de inundación, sus espesores son reducidos, por lo que no son capases de conformar acuíferos. Esta unidad se encuentra sobre yaciendo a las rocas calcáreas que funcionan como acuíferos de tipo libre. En relación con esto y conforme al artículo 12 fracción V y VI del **RLGEEPAMEIA**, el **Promovente** dentro de la **MIA-P** incluyó los impactos ambientales del **Proyecto** y las medidas de prevención, mitigación y/o de compensación correspondientes, las cuales se presentan en la **Tabla 14**:

**Tabla 14**. Impactos ambientales de las actividades del **Proyecto** con sus respectivas medidas de prevención, mitigación y/o compensación del factor agua, propuestas por el **Promovente** en la **MIA-R**

| Etapa | Impacto | Medida específica | Temporalidad o duración |
|---|---|---|---|
| *Construcción* | *Derrames y contaminación por aceites o combustibles usados.* | *La maquinaria o vehículos deberán estacionarse en zonas con superficies impermeables como piso de concreto o colocación de lonas plásticas para evitar contaminación al suelo en caso de alguna fuga accidental mientras se encuentre estacionada.* | *6 meses* |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | *En caso de derrames accidentales de aceite o hidrocarburos al suelo, se procederá a contenerlos con "aserrín" y se retirará el suelo que haya sido afectado para evitar lixiviados hacia el manto freático.* | *6 meses* |
| | *Se generará material impregnado de aceites o combustibles.* | *Estos residuos se colocaran en contenedores debidamente etiquetados y serán resguardados en el área o almacén temporal designado, para posteriormente ser entregados a una empresa autorizada para el manejo, transporte y disposición final de estos.* | *6 meses* |
| *Operación* | *Se generarán residuos líquidos por parte de los empleados.* | *Se rehabilitarán las instalaciones sanitarias del proyecto, mismos que serán limpiadas por el mismo personal.*<br>*Se contará con una fosa séptica, misma que será sustituida en cuanto se tenga recuperación de la inversión.* | *12 meses* |
| *Operación* | *Se pudieran escapar algunos individuos de tilapia e infiltrarse al subsuelo.* | *Se contará con trampas en cada salida de agua, para evitar que los alevines puedan escapar al subsuelo y llegar al manto freático. Dichas trampas consistirán en mallas mosquitero que perfectamente se sellarán a cada salida de agua existente.* | *12 meses* |
| *Operación* | *Se descargará agua residual con nutrientes* | *Se contará con un biodigestor anaerobio autolimpiable, con capacidad suficiente para el tratamiento del agua de recambio. Los lodos, posteriormente serán retirados por una empresa contratista.*<br>*Las aguas residuales se reusarán en el riego.* | *12 meses* |

Cabe mencionar, que el **Promovente** manifestó, que los residuos líquidos generados por los empleados serán dispuestos en fosas sépticas, en este sentido indicó en la página 55 de la **MIA-R** la estimación de aguas residuales generadas en cada una de las granjas, sin embargo conforme a los Criterios Ecológicos de Construcción del **PGOE-Othón**, establece en su criterio número 29 (veintinueve), que debido a la fragilidad ecológica y biológica de los sitios donde se ubica el **Proyecto**, los procesos de tratamiento de aguas residuales deberán considerar sistemas de tratamiento con procesos de biodigestión que cumplan con lo establecido por la **NOM-003-1997**, por lo que no se tiene permitido la construcción y/o uso de fosas sépticas simples, en este sentido el **Promovente** deberá acreditar ante esta Unidad Administrativa previo al aviso de inicio de la etapa de construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto**, una alternativa de sistema tratamiento de aguas residuales o bien presentar un análisis completo del manejo integral que se les dará a las aguas residuales y lodos que generará el **Proyecto**.

Ahora bien, conforme a los **RESULTANDOS V** y **VI** y **X** de la presente **Resolución Administrativa,** a solicitud de esta **DGIRA**, la **CONAGUA** y la **DGVS** emitieron su opinión técnica en el ámbito de su competencia en relación del **Proyecto**, manifestando en su parte conducente lo siguiente:

**OPINIÓN TÉCNICA DE LA CONAGUA PARA EL COMPONENTE AGUA:**

*"[...] En la manifestación de impacto ambiental destacan que los terrenos ya han sido utilizados para las actividades agrícolas y pecuarias, por lo que el uso de suelo ha sido modificado, así como la visibilidad paisajista y ambiental original. Justifican que el* ***proyecto*** *representa una oportunidad de impulsar la actividad acuícola en terrenos que han sido impactados y utilizados para las actividades agrícolas y ganaderas.*

*Además se menciona* ***que, todos los terrenos cuentan con pozos de abastecimiento, ya sea dentro del polígono de trabajo, en su área colindante o muy cerca de las áreas que serán destinadas para la actividad****, Asimismo cuentan con electricidad para la operación de las granjas,* ***todas las granjas tienen proyectada la instalación de registro de control de nivel de desagüe, equipamiento hidráulico de tanques de polietileno, equipos de aireación de tanques, e instalación de un biodigestor con una superficie de 9 m², para el tratamiento de las aguas de recambio de las tinas, estanques en su caso de jagüey, y este biodigestor podrá tratar las aguas de recambio reduciendo su DBO hasta un 60%, por lo que al tratarse las aguas residuales se podrán usar en el riego de la caña, frutales, hortalizas, palmeras, viveros y ornato.***

*(...)*

***No se hace mención sobre si el promovente cuenta con el permiso de descarga correspondiente emitido por esta comisión. Se menciona como posibilidad, el reúso de las aguas residuales tratadas para riego de la caña, frutales, hortalizas, palmeras, viveros y ornato, pero no se establece los volúmenes, ni las sondas o períodos programados para el riego. Sin esta información no se puede determinar el impacto que tendrán las descargas de aguas residuales en los medios acuáticos presentes en la zona. Se tiene que definir con precisión los volúmenes, periodicidades y sitios donde se harán las descargas, sean o no reutilizadas en otras actividades.***

***No se considera la existencia de los humedales en la zona, ni siquiera en los casos en los que las granjas están dentro de los humedales.*** *Por lo anterior, se les solicita presente nuevamente la manifestación de impacto ambiental con el reconocimiento de los humedales identificados en el Inventario Nacional de Humedales, que se encuentra dentro del área de influencia de las granjas acuícolas, esto con la finalidad de* ***considerar medidas de conservación y no afectación al humedal, así como para no contaminar el agua de los humedales y del acuífero. Se deberá incluir la normatividad en materia de humedales con el objetivo de tomar medidas de mitigación y conservación.***

*(...)*

*Con base a la escasa información presentada en el documento de la MIA-R, esta comisión considera que, en relación a los temas sobre las condiciones geológicas, geohidrológica y a la calidad de las aguas subterráneas de la región sur del Estado de Quintana Roo, lugar donde se considera realizar el* ***proyecto*** *no existe materia sobre la cual se pueda emitir una opinión técnica.*

***Por otra parte, en el documento de la MIA-R presentado, relativo a los volúmenes de explotación de aguas nacionales para las granjas, no se localizó la memoria técnica que soporte dichos volúmenes, ni se incorporó una caracterización de la calidad del agua residual que se dispondrá en el suelo con uso en riego de diferentes cultivos.***

***Es cierto que se indica que la extracción del agua subterránea será a través de pozos, no obstante, el "promovente" no menciona su situación administrativa ante esta Comisión, es decir si cuentan con títulos de***



2026 año de Margarita Maza

Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: (55) 5628 0600 www.gob.mx/semarnat

***concesión vigentes y en su caso si pretende regularizarlos***. *Cabe mencionar que, dentro de los requisitos para la obtención de un título de concesión, es necesario que el beneficiario cuente con la propiedad o posesión del predio en el que se encuentra el aprovechamiento.*

***Respecto a la información relativa al agua residual generada, esta es insuficiente, sobre todo en cuanto a los volúmenes generados, la recolección, el tratamiento y disposición, ya que únicamente se limita a indicar que en la etapa de operación de las granjas, las aguas residuales generadas en los servicios se enviaran a fosas sépticas y las provenientes del proceso agrícola se enviaran a unos biodigestores. Sin embargo, no se aclara el número de descargas por granja acuícola, el gasto y coordenadas geográficas de cada descarga, aun cuando se presume que el cuerpo receptor será el suelo, se deberán indicar claramente, la superficie de riego, el tipo de riego, lámina de riego y tipos de cultivos, aclarando que esto debe ser por granja acuícola****. Asimismo, se deberá señalar las operaciones unitarias que conformarán sus sistemas de tratamiento, toda vez que se menciona que el biodigestor podrá tratar el agua de recambio reduciendo la demanda bioquímica de oxígeno (DBO) hasta en un 60% y sus requerimientos nutricionales para el cultivo de tilapia es una mezcla de proteína, lípidos, carbohidratos, vitaminas y minerales. ***Adicionalmente a la información antes indicada se requiere integre croquis y descripción de procesos, memoria técnica que incluya el balance hidráulico (consumo de agua y volumen de agua residual generada) y en su caso las medidas de reúso del agua.***

*En relación con el análisis normativo y su vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables, el análisis es insuficiente, específicamente porque no consideró* ***lo relativo a la prevención y control de la contaminación del agua****, es decir, con lo indicado en los Artículo 88 y 88 BIS de la Ley de Aguas Nacionales y el Artículo 138 de su Reglamento, toda vez que como es el caso,* ***estos usuarios requieren de un permiso de descarga expedido por "la Autoridad del Agua" para verter en forma permanente o intermitente aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos****.*

*Finalmente, debido a que en las comunidades de Xul-ha y Laguna Guerrero existe una gran conectividad entre las aguas de las lagunas Bacalar, Chile Verde, Mariscal y Guerrero con cinco cenotes a través de fracturas y fallas que permite esa interacción hidrodinámica,* ***se debe vigilar la concentración de nutrientes en las descargas a fin de evitar el incremento de la productividad primaria y micro algas para no impactar las aguas de los cenotes y las de la laguna Bacalar.***

*En lo que respecta a las aguas superficiales, verificando la información digital disponible correspondiente a la red hidrográfica del INEGI, que se encuentra en el SIATL, "Simulador de Flujos de Agua de Cuencas Hidrográficas" se observa que la obra propuesta se localiza en la extensión de bienes de propiedad nacional a cargo de ésta Conagua, por lo cual el* ***promovente*** *deberá presentar ante esta dependencia a través del sistema de trámites electrónicos Con@gua en Líne@, en la dirección https://buzondelagua.conagua.gob.mx/, el trámite Conagua-02-002 permiso para realizar obras de infraestructura hidráulica, integrando en el expediente técnico del* ***proyecto*** *Ejecutivo, los estudios hidrológicos, hidráulicos, socavación, dimensionamiento, estructurales, geotécnicos, geológicos correspondientes al tipo de obra y documentación legal; y el trámite Conagua-01-006 Concesión para la ocupación de terrenos federales, cuya administración compete a la Conagua.*

*(...)*

*Cabe aclarar que, dentro de los requisitos para otorgar el permiso de construcción, es indispensable contar con el resolutivo de la manifestación de impacto ambiental, como lo establece el artículo 21 BIS, fracción III de la Ley de Aguas Nacionales."* (Sic)

***Lo subrayado y resaltado por esta DGIRA***

**COMENTARIOS DE LA DGVS PARA EL COMPONENTE AGUA:**

*(...)*

*I. ANÁLISIS TÉCNICO*

*(...)*

*e. En la operación de las tinas, se explica que hará recambio de agua diario (10%) y esta será enviada a los biodigestores, después de tres días en este biodigestor el agua se enviara a riesgo de pastos forrajeros, hortalizas, caña, frutales y áreas verdes. También se explica que el agua residual de los estanques y jagüey se utilizara para el riego del zacate "estrella africana", hortalizas, frutales y caña y se entiende que será sin tratamiento previo.* ***De acuerdo a la bibliografía de este método de cultivo, estas aguas pueden contener medicamentos y residuos de alimentos y materia orgánica suspendida y el promovente no ofrece detalles del biodigestor, productos de su operación y las razones técnicas (físico- químicas y biológicas) por las cuales es seguro para la flora y fauna, liberar (después de tres días) el agua de recambio de los estanques al suelo de los diferentes cultivos. Tampoco se explica por qué es seguro para las aguas subterráneas, liberar sin tratamiento previo, aguas residuales provenientes de tanques o tinas después de cada ciclo de producción*** *pues de acuerdo a Sánchez et al (2016)* ***los flujos de agua subterránea en el SAR se mueven hacia Laguna de Bacalar, Bahía de Chetumal (incluso a cuerpos de agua en Belice) corrientes intermitentes y afectar fuentes de agua para consumo humano o a poblaciones de especie en riesgo de extinción como el manatí (peligro de extinción P). Obsérvese que este documento no ofreció información de la calidad del agua subterránea ni su dinámica de su flujo****.*

*(...)*

***II. CONCLUSIONES***

*Derivado del análisis anterior, se determina que:*

***PRIMERA****: En términos generales, es conocido el proceso del cultivo de tilapia del Nilo, sin embargo, a pesar de pretender realizarlo en áreas agropecuarias, el documento tiene una caracterización deficiente, no sólo para la fase de construcción, sino también para la fase de operación, esta información resulta vital para la construcción de indicadores, medidas de prevención y mitigación y en otros resultados, demostrar que las medidas propuestas son eficaces.*

***SEGUNDA****: El sistema ambiental regional no se consideró en las medidas de prevención y mitigación, de hecho en cada una de las granjas acuícolas, las propuestas se dirigen a la fase de construcción mientras que no hay propuestas para la fase de operación.* ***No se describen los impactos por la liberación al ambiente del agua de recambio de los estanques, frecuentemente cargada de antibióticos, medicamentos, residuos de alimentos y materia orgánica suspendida, sustancias que pueden alterar significativamente a la flora y fauna microbiana de los suelos****.*

***TERCERA****: El documento no aborda el riesgo de invasividad de Oreochromis Niloticus. Este aspecto es esencial para un proyecto de esta naturaleza en la que es prioritario evitar la liberación y establecimiento de esta especie exótica en México (CONABIO, 2010).*

*(...)*

*Dicho lo anterior, esta Dirección General determina que la Manifestacion de Impacto Ambiental Modalidad Regional* ***MIA-R****, en materia de vida silvestre, a pesar de presentar información ésta no permite determinar el estado de conservación actual del sistema ambiental regional ni las medidas pertinentes para prevenir y mitigar los impactos ambientales en particular de la etapa de operación del proyecto, esto incluye la propuesta de indicadores; por lo tanto, esta Dirección General recomienda solicitar al promovente las siguientes condicionantes:*

***III. CONDICIONANTES***

*A.-Caracterizar adecuadamente la flora y fauna silvestres del sistema ambiental regional.*
*B.-Evaluar el riesgo de invasividad de Oreochromis Niloticus en las zonas de los estanques.*
*C.-Evaluar el estado de conservación de la flora y fauna silvestre en el sistema ambiental regional y en cada granja acuícola propuesta.*
*(...)".* (Sic)

***Lo subrayado y resaltado por esta DGIRA***

Al respecto, de la información de carácter técnico presentada por el **Promovente**, y los comentarios realizados por la **CONAGUA** y la **DGVS** en sus oficios **CONAGUA - 7.02** y **DGVS-00665** respectivamente, esta **DGIRA**, identifico que, el **Promovente**; no incluyo información relativa a las características, calidad y volumen del agua residual generada, en cada ciclo productivo de cada una de las granjas del **Proyecto,** a través de la cual, se tenga certeza que durante la operación de las diversas granjas, la generación de aguas residuales no provocara desequilibrios ambientales y afectaciones negativas a la interacción hidrodinámica de los sitios del **Proyecto**, por lo que, la información resulta insuficiente, para determinar que las medidas implementadas por el **Promovente** sean las más adecuadas. En razón de lo anterior, derivado de la evaluación de las características y alcances del **Proyecto**, para que se lleva a cabo la utilización y manejo del recurso hídrico en el sitio en forma que se respete la integridad funcional de los ecosistemas presentes de los que forman parte dicho recurso, en los periodos que considera el **Proyecto**; esta **DGIRA** determina que, deberá atender los comentarios y observaciones realizadas por la **CONAGUA** previo al inicio de las obras y actividades del **Proyecto** en cada una de las granjas y en su defecto para el tratamiento de aguas residuales del **Proyecto**, el **Promovente** deberá presentar una alternativa de sistema tratamiento de aguas residuales y presentar un análisis completo del manejo integral que se les dará a dichos residuos que generará el **Proyecto**. Conforme a lo anteriormente descrito, el **Promovente** deberá someter a la autorización de la **CONAGUA** el uso y aprovechamiento y manejo de agua residual provenientes del proceso de la especie de *Oreochromis niloticus* (Tilapia).

En este mismo sentido, esta esta **DGIRA**, toma en consideración las observaciones vertidas por la **CONAGUA** y la **DGVS**, para reforzar los elementos técnicos que dan sustento a la presente resolución.

**BIODIVERSIDAD**

**Fauna y flora silvestre**

**10.** Que en atención a los artículos 1 fracción IV, 2 fracción III, 3 fracción XVIII y XIX, 5 fracciones V, XI y XXII, 11 fracción IV, 35, 15 fracciones IV y VI, 35, 79 fracciones I, II y III, 84,110 BIS inciso b) de la **LGEEPA**; 3 fracciones IX, XVI, XIX, XX, XXI, XXIII y XLIV, 9 fracciones IV, V, VII, 15, 19, 20 inciso b), 27 BIS, 31, 58, 60 TER, 63 y 76 de la Ley General de Vida Silvestre (**LGVS**); 93 párrafo cuarto de la **LGDFS**; 51 fracción II del **RLGEEPAMEIA**; 2 fracciones I y II del Reglamento de la Ley General de Vida Silvestre (**RLGVS**); 141 fracciones IV y IX del **RLGDFS**; y la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010**; la **MODIFICACIÓN** del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana **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, publicada el 30 de diciembre de 2010; los cuales, en un contexto de interpretación sistemática y armónica en su parte conducente establecen que es de utilidad pública la formulación y ejecución de acciones de conservación, protección y preservación de la biodiversidad en el territorio nacional; siendo facultad de la federación la expedición de las normas oficiales mexicanas y la vigilancia de su cumplimiento para la regulación del aprovechamiento sustentable, la protección y la preservación de la biodiversidad; así como, la protección ambiental de especies nativas de México de fauna y flora silvestre, conforme al estatus de especies en riesgo con las categorías de Probablemente extinta en el medio silvestre, Amenazada, Peligro de extinción y Sujetas a Protección Especial; al respecto, la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías cuando se pretenda realizar la obra o actividad y exista fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones.

Que conforme al análisis realizado por esta **DGIRA** mediante la herramienta del **SIGEIA** con las coordenadas proporcionadas por el **Promovente**, destaca la incidencia de las granjas 7 (siete) y 8 (ocho) del **Proyecto** en el **AICA** número 197 denominada "*Corredor Calakmul-Sian Ka'An*"; asimismo las granjas que conforman el **Proyecto** se ubican en la **RTP** número 148, dichas regiones resultan relevantes por su diversidad biológica, y su función como corredor biológico entre las reservas de Calakmul y la Reserva de Sian Ka'an, asi como con el sur de la península de Yucatán, Belice y Guatemala. En cuanto a la diversidad del ecosistema el tipo de vegetación predominante es el de selvas medianas subperennifolias, seguido de usos de suelo como la agricultura, pecuario y forestal, donde el uso de los recursos forestales y ganaderos puede ser permanente o temporal.

Al respecto, el **Promovente** indicó en el capítulo IV "*DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL REGIONAL (SAR) Y SEÑALAMIENTO DE TENDENCIAS DEL DESARROLLO Y DETERIORO DE LA REGIÓN*" de la **MIA-R** y la **Información Adicional** que llevó a cabo la caracterización de la fauna silvestre a través de la revisión bibliográfica, acompañada de visitas de campo a cada uno de los predios, donde se tomaron los vértices y se llevó a cabo un recorrido de campo para identificar la fauna presente en las áreas de cada una de las granjas y el **SAR** del **Proyecto**, logrando registrar individuos representativos de cuatro grupos faunísticos: anfibios, reptiles, aves y mamíferos; en este sentido, fueron registradas un total de 25 (veinticinco) especies de fauna silvestre; de las cuales, 13 (trece) pertenece al grupo de anfibios y reptiles, 4 (cuatro) a aves, 8 (ocho) a mamíferos, identificándose 9 (nueve) especies dentro de la categoría de sujetas a protección especial, 2 (dos) en peligro de extinción, 5 (cinco) amenazadas y 2 (dos) en protección especial, conforme a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** y su **Modificación**[7] **(Tabla 15)**.

[7] Ver MODIFICACIÓN del Anexo Normativo III, Lista de especies en riesgo de la Norma Oficial Mexicana 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, publicada en la edición número 11 del DOF de fecha 14 de noviembre de 2019.

| **Tabla 15.** Listado de fauna silvestre registrada por el **Promovente** en los sitios del **Proyecto** y el **SAR** | | | |
|---|---|---|---|
| **Grupo faunístico** | **Nombre científico** | **Nombre común** | **Categoría la NOM-059-SEMARNAT-2010** |
| **Anfibios y reptiles** | *Incilius valliceps* | Sapo costero | -- |
| | *Smilisca baudinii* | Rana arborícola mexicana | -- |
| | *Scinax staufferi* | Rana arborícola Trompuda | -- |
| | *Ctenosaura similis* | Iguana negra de cola espinosa, iguana rayada o garrobo | **A** |
| | *Cathartes aura* | Zopilote | -- |
| | *Scaphiodontophis annulatus* | Coralillo falso | -- |
| | *Basiliscus vittatus* | Toloque rayado | -- |
| | Crocodylus acutus | Cocodrilo de río | **Pr** |
| | *Hemidactylus frenatus* | Besucona asiática | -- |
| | Bothrops asper | Terciopelo, nauyaca. | -- |
| **Aves** | *Melanerpes pygmaeus* | Carpintero yucateco | -- |
| | *Amazona xantholora* | Loro yucateco | **A** |
| | *Amazona autumnalis* | Loro cachetes amarillos | **A** |
| | *Bubo virginianus* | Búho cornudo | **A** |
| | *Columbina talpacoti* | Tortolita | -- |
| | *Ortalis vetula* | Chachalaca | **Pr** |
| | *Dendrocygna bicolor* | Pijije Canelo | -- |
| **Mamíferos** | *Sciurus yucatanensis* | Ardilla yucateca | -- |
| | *Didelphis marsupialis* | Zarigüeya, tlacuache | |
| | *Ateles geoffroyi* | Mono araña | **P** |
| | *Dasypus novemcinctus* | Armadillo , tatú negro | -- |
| | *Odocoileus virginianus* | Venado cola blanca | -- |
| | Artibeus lituratus | Murciélago frugívoro | -- |
| | *Procyon lotor* | Mapache | **P** |
| | *Nasua narica* | Tejón yucateco o Coatí | **A** |
| Categorías de protección, bajo la **NOM-059-SEMARNAT-2010: A**: Amenazada, **P**: Peligro de Extinción, **Pr**: Protección Especial y **E**: Extinta. | | | |

Por otro lado, el **Promovente** llevó a cabo la caracterización de la flora del sitio, con el objetivo de conocer y representar los tipos de vegetación presentes dentro de la superficie del **SAR**, en la que se encontró que la vegetación predominante es de tipo selva mediana subperennifolia, seguido de usos de suelo como la agricultura, pecuario y forestal, donde el uso de los recursos forestales y ganaderos puede ser permanente o temporal, en relación a lo anterior esta **DGIRA,** de acuerdo a la información presentada por el **Promovente** en la **MIA-R** y la **Información Adicional**, asi como lo corroborado en el **SIGEIA** constato el

tipo de vegetación y usos de suelo presente en los 13 (trece) sitios del **Proyecto**, como se observa en la siguiente tabla:

**Tabla 16.** Tipo de vegetación y uso de suelo presentes en los sitios del **Proyecto de acuedo** a la serie VII 2018 del **INEGI.**

| | Unidad de producción | Localidad | Tipo de Uso de Suelo y Vegetación |
|---|---|---|---|
| 1 | Primitivo Valdovinos | Cacao | Agricultura de temporal semipermanente |
| | | | Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia |
| 2 | Gilberto Ramírez Morales | Sabidos | Agricultura de temporal semipermanente |
| 3 | Manuel Villanueva Olmedo | Sac-Xan | Asentamientos humanos |
| 4 | Josué Villanueva Olmedo | Sac-Xan | Asentamientos humanos |
| | | | Agricultura de temporal semipermanente |
| 5 | Leopoldo Medina | Carlos A. Madrazo | Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia |
| 6 | Luis Espinosa Ríos | Francisco Villa | Pastizal cultivado |
| 7 | José Rojas Barragán | Morocoy | Pastizal cultivado |
| 8 | Miguel Ángel Díaz Villaseñor | San Pedro Peralta | Pastizal cultivado |
| 9 | Francisco Reyes | Nicolás Bravo | Pastizal cultivado |
| | | | Vegetación secundaria arbustiva de selva mediana subperennifolia |
| 10 | Florencio Song Solís | Huay- Pix | Agricultura de temporal permanente |
| 11 | Cipriano Valdez Millán | Xul-Ha | Pastizal cultivado |
| 12 | Jaime Iván Peraza | Chetumal (FASE 1 y 2) | Asentamientos humanos |
| 13 | Rubén Aguilando Gómez | Laguna Guerrero | Pastizal cultivado |
| | | | Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia |

En razon de lo anterior, el **Promovente** a efecto conocer la composición de la vegetación del **SAR** y el **Área de Influencia** del **Proyecto,** llevó a cabo la caracterización de la flora silvestre a través de la revisión bibliográfica a traves de la sobre posición de las sitios de las granjas en las capas de vegetación y usos del suelo del **INEGI**, Serie V dos mil trece. Posteriormente, realizó visitas de campo a cada uno de los predios, donde se tomaron los vértices y se llevó a cabo un recorrido de campo para identificar la flora presente en las áreas donde se pretende ubicar cada una de las granjas del **Proyecto**, observando que todos los sitios cuentan con vegetación inducida y que se usa para la ganadería y agricultura. Logrando registrar 15 (quince) especies en el estrato arbóreo, 9 (nueve) para el estrato arbustivo y 7 (siete) para el estrato herbáceo; de las cuales, 4 (cuatro) especies se encuentran dentro de la categoría de sujetas a protección especial, 2 (dos) amenazadas 2 (dos) en protección especial, conforme a la Norma Oficial Mexicana **NOM-059-SEMARNAT-2010** y su **Modificación**:

| **Tabla 17.** Listado de flora silvestre registrada por el **Promovente** en los sitios del **Proyecto** y el **SAR** | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **FAMILIA** | **ESPECIE** | **NOMBRE COMÚN** | **FORMA DE VIDA** | **CATEGORÍA NOM-059-SEMARNAT-2010** |
| **Areacaceae** | *Pseudophoenix sargentii* | Palma kuká | Palma | **A** |
| | *Trinax radiata* | Palma chit | Palma | **A** |
| | *Rystonea regia* | Palma real mexicana | Palma | **Pr** |
| | *Sabal gretheriae* | Huano | Palma | **Pr** |
| Categorías de protección, bajo la **NOM-059-SEMARNAT-2010:** A: **Amenazada,** P: **Peligro de Extinción,** Pr: **Protección Especial y** E: **Extinta.** | | | | |

Cabe señalar que, si bien el **Promovente** describió las características y tipo de vegetación en los 13 (trece) sitios del **Proyecto**, no se incluyó en la **MIA-R** y la **Información Adicional** el número de individuos presentes en cada una de las granjas, ni el número de estos que resultara afectado por las actividades del **Proyecto**, lo anterior, toda vez que del análisis realizado por esta **DGIRA** mostrado en la **Tabla 16**, se identificó que las granjas 1 (uno), 5(cinco), 9 (nueve) y 13 (trece), se ubican parcialmente en Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia, asi mismo en las granjas 7 (siete)




**Imagen 3.** Fragmento de la imagen del **SIGEIA** de la ubicación de la granja 7 (siete), donde se observa la posible presencia de vegetación forestal.

Sin Texto

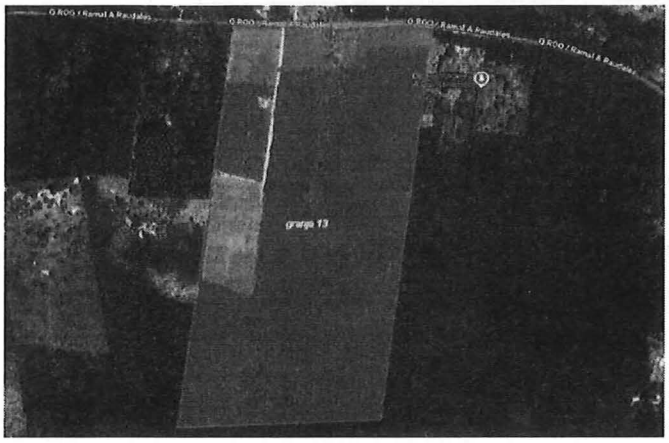


**Imagen 4.** Fragmento de la imagen del **SIGEIA** de la ubicación de la granja 13 (trece), donde se observa la posible presencia de vegetación forestal.

En este sentido esta **DGIRA** advierte al **Promovente** que deberá solicitar la autorización para el **CUSTF** a la Dirección General de Gestión Forestal, Suelos y Ordenamiento Ecológico (**DGGFSyOE**) de esta **SEMARNAT**.

Por otra parte, el **Promovente** en la **MIA-R** y la **Información Adicional** identificó los principales impactos que ocasionarán las obras y actividades del **Proyecto** en sus diferentes etapas en los factores flora y fauna; para lo cual, propuso la implementación de medidas para prevenir y mitigar los impactos ambientales adversos; así como, la forma en la que serán evaluadas, como se cita a continuación:

**Tabla 18.** Impactos ambientales de las actividades del **Proyecto** con sus respectivas medidas de prevención, mitigación y/o compensación del factor fauna, propuestas por el **Promovente** en la **MIA-R**.

| ***Etapa*** | ***Impacto*** | ***Medida de mitigación, compensación, prevención*** | ***Temporalidad o duración*** |
|---|---|---|---|
| *Construcción* | *La maquinaria o equipo utilizados generarán niveles de ruido superiores a los que permite la norma* | *Realizar las actividades en horario diurno* | *12 meses* |
| *Construcción* | *Por el desyerbe y limpieza general se producirán residuos vegetales de raíces troncos, ramas y hojas* | *Aprovechar los residuos que tengan algún valor económico y apilar temporalmente los que no puedan ser aprovechados. Evitar el incendio accidental o intencional de estos residuos. Picar y compostear los residuos vegetales.* | *12 meses* |
| *Operación* | *Se pudieran escapar algunos individuos de tilapia y infiltrarse al subsuelo* | *Se contará con trampas en cada salida de agua, para evitar que los alevines puedan escapar al subsuelo y llegar al manto freático. Dichas trampas consistirán en* | *36 meses* |

| **Tabla 18.** Impactos ambientales de las actividades del **Proyecto** con sus respectivas medidas de prevención, mitigación y/o compensación del factor fauna, propuestas por el **Promovente** en la **MIA-R.** | | | |
|---|---|---|---|
| ***Etapa*** | ***Impacto*** | ***Medida de mitigación, compensación, prevención*** | ***Temporalidad o duración*** |
| | | *mallas mosquitero que perfectamente se sellarán a cada salida de agua existente.* | |

Asimismo, el **Promovente** propuso la elaboración y aplicación de un **Programa de Vigilancia Ambiental,** en el cual se considera el seguimiento de las posibles afecciones a la flora y fauna. En razon de lo anterior del análisis realizo a la información presentada por el **Promovente**, conforme a los **RESULTANDOS V** y **VI** de la presente **Resolución Administrativa,** a solicitud de esta **DGIRA**, la **DGVS** emitió su opinión técnica en el ámbito de su competencia en relación del **Proyecto**, manifestando en su parte conducente lo siguiente:

*"(...)*

*I. ANÁLISIS TÉCNICO*

*(...)*

***c.*** *En la exposición que se hace de las características particulares del proyecto (página 23), el promovente explica que "se puso especial interés en reducir al máximo los posibles impactos que se pudieran generar con la adecuación y construcción de la infraestructura requerida para la implementación y operación de las granjas acuícolas" congruente con el objetivo principal del proyecto "la construcción y adecuación de granjas acuícolas para la producción de la especie tilapia, Oreochromis niloticus,.", en este sentido y de acuerdo a lo revisado en este documento, lo indicado es incluir y describir la reducción de estos impactos, particularmente durante la operación de estas granjas acuícolas (no solo es en la construcción y adecuación en cada predio). La operación del proyecto en cada granja acuícola genera impactos importantes en el ambiente, y el proyecto no los menciona.*

***d.*** *Se trata de predios con actividades agropecuarias diversas esos es, son sitios perturbados. En común estos predios ya tienen infraestructura agropecuaria incluso acuícola previa. La especie de interés es Oreochromis niloticus, (tilapia; tilapia de Nilo), de acuerdo a la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (2010) la tilapia es una de las especies de mayor impacto en la áreas naturales protegidas y fuera de ellas. Mediante un método de evaluación rápida de invasividad para especies exóticas. CONABIO ha recogido reportes como especie invasora en Quintana Roo.* ***Esta especie posee un alto riesgo de introducción y de establecimiento con altas probabilidades de expandir su rango geográfico. Los impactos a la biodiversidad se considera alta al tener la capacidad de herbívoría, competencia depredación e hibridación, esto es, cambios en las redes tróficas, competencia por alimento y especio, cambios conductuales. Esta información no fue considerada en esta manifestación de impacto ambiental, a pesar de citar el uso de trampas para alevines (para prevenir fugas), no hay información que documente la presencia de esta especies en el SAR y poder demostrar que no se debe a la operación del proyecto, tampoco se presenta información que permita garantizar que no existirán liberaciones accidentales o deliberadas por la operación del proyecto.***

*e. En la operación de las tinas, se explica que hará recambio de agua diario (10%) y esta será enviada a los biodigestores, después de tres días en este biodigestor el agua se enviara a riesgo de pastos forrajeros, hortalizas, caña, frutales y áreas verdes. También se explica que el agua residual de los estanques y jagüey se utilizara para el riego del zacate "estrella africana", hortalizas, frutales y caña y se entiende que será sin tratamiento previo.* ***De acuerdo a la bibliografía de este método de cultivo, estas aguas pueden contener medicamentos y residuos de alimentos y materia orgánica suspendida y el promovente no ofrece detalles del biodigestor, productos de su operación y las razones técnicas (físico- químicas y biológicas) por las cuales es seguro para la flora y fauna,***

***liberar (después de tres días) el agua de recambio de los estanques al suelo de los diferentes cultivos. Tampoco se explica por qué es seguro para las aguas subterráneas, liberar sin tratamiento previo, aguas residuales provenientes de tanques o tinas después de cada ciclo de producción*** *pues de acuerdo a Sánchez et al (2016)* ***los flujos de agua subterránea en el SAR se mueven hacia Laguna de Bacalar, Bahía de Chetumal (incluso a cuerpos de agua en Belice) corrientes intermitentes y afectar fuentes de agua para consumo humano o a poblaciones de especie en riesgo de extinción como el manatí (peligro de extinción P). Obsérvese que este documento no ofreció información de la calidad del agua subterránea ni su dinámica de su flujo****.*

*(...*

***II CONCLUSIONES***

*Derivado del análisis anterior, se determina que:*

***PRIMERA****: En términos generales, es conocido el proceso del cultivo de tilapia del Nilo, sin embargo, a pesar de pretender realizarlo en áreas agropecuarias, el documento tiene una caracterización deficiente, no sólo para la fase de construcción, sino también para la fase de operación, esta información resulta vital para la construcción de indicadores, medidas de prevención y mitigación y en otros resultados, demostrar que las medidas propuestas son eficaces.*

***SEGUNDA****: El sistema ambiental regional no se consideró en las medidas de prevención y mitigación, de hecho en cada una de las granjas acuícolas, las propuestas se dirigen a la fase de construcción mientras que no hay propuestas para la fase de operación.* ***No se describen los impactos por la liberación al ambiente del agua de recambio de los estanques, frecuentemente cargada de antibióticos, medicamentos, residuos de alimentos y materia orgánica suspendida, sustancias que pueden alterar significativamente a la flora y fauna microbiana de los suelos****.*

***TERCERA****: El documento no aborda el riesgo de invasividad de Oreochromis Niloticus. Este aspecto es esencial para un proyecto de esta naturaleza en la que es prioritario evitar la liberación y establecimiento de esta especie exótica en México (CONABIO, 2010).*

*(...)*

*Dicho lo anterior, esta Dirección General determina que la Manifestación de Impacto Ambiental Modalidad Regional* ***MIA-R****, en materia de vida silvestre, a pesar de presentar información ésta no permite determinar el estado de conservación actual del sistema ambiental regional ni las medidas pertinentes para prevenir y mitigar los impactos ambientales en particular de la etapa de operación del proyecto, esto incluye la propuesta de indicadores; por lo tanto, esta Dirección General recomienda solicitar al promovente las siguientes condicionantes:*

***III. CONDICIONANTES***

*A.-Caracterizar adecuadamente la flora y fauna silvestres del sistema ambiental regional.*
*B.-Evaluar el riesgo de invasividad de Oreochromis Niloticus en las zonas de los estanques.*
*C.-Evaluar el estado de conservación de la flora y fauna silvestre en el sistema ambiental regional y en cada granja acuícola propuesta.*
*(...)".*

Al respecto, de la información de carácter técnico presentada por el **Promovente**, y los comentarios realizados por la **DGVS** en su oficio **DGVS-00665**, toma en consideración las observaciones vertidas por la **DGVS**, a efecto de reforzar los elementos técnicos que dan sustento a la presente resolución. Por lo que en razón de lo anterior, derivado de la evaluación de las características y alcances del **Proyecto** en su etapa de operación; esta **DGIRA** determina que, deberá atender los comentarios y observaciones realizadas por la **DGVS** previo al inicio de las obras y actividades del **Proyecto** en cada una de las granjas, por lo que

conforme a lo anterior el **Promovente** deberá someter a validación de la **DGVS** las medidas de prevención y mitigación que serán implementadas en el sistema de producción de las granjas a efecto de evitar el riesgo de invasividad de la especie de *Oreochromis niloticus* (Tilapia).

De lo anteriormente expuesto, esta **DGIRA** concluye que en la **MIA-R** y la **Información Adicional**, se identificaron, describieron y evaluaron los posibles impactos ambientales que por la realización de las obras y actividades del **Proyecto**, podrían suscitarse en el **SAR** del cual forma parte; sin embargo, conforme al análisis técnico realizado por esta Unidad Administrativa y los comentarios vertidos por la **DGVS** en su oficio **DGVS-00665**, concluye que el **Promovente** no incluyó los suficientes elementos técnicos para la identificación de los impactos ambientales en el componente flora y fauna, derivado de lo anteriormente expuesto, en torno a determinar el manejo adecuado de las especies de flora silvestres identificadas en el **SAR** y Área de Influencia del **Proyecto**, a fin de corroborar que con la implementación del **Proyecto** no serán afectadas en ninguna etapa esta **DGIRA** determina establecer condicionantes y medidas que garanticen su cuidado y protección, sin perjuicio de la competencia y atribuciones de las autoridades ambientales federales a las que les corresponde emitir permisos, autorizaciones, dictámenes u opiniones en términos de la **LGVS** y su Reglamento. A fin de prevenir, controlar y minimizar el nivel de impacto ambiental que pudiera ocasionar el desarrollo del **Proyecto** en el **SAR** y área del **Proyecto**, en cumpliendo de lo establecido en el artículo 30 de la **LGEEPA,** así como con lo dispuesto en el artículo 13, fracciones V y VI de su **RLGEEPAMEIA**.

**Medidas de prevención, mitigación y compensación**

**11.** Que en este caso resultan aplicables los artículos 35 fracción II de la **LGEEPA** y 44 fracción III y 45 fracción II y párrafo cuarto del **RLGEEPAMEIA**; los cuales, interpretados de manera sistemática y armónica en su parte conducente establecen que, en la evaluación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por el solicitante, para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, con la finalidad de aprovechar los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional de los ecosistemas, considerando de manera integral los elementos que los conforman y no únicamente los recursos directamente impactados; para lo cual, 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 las distintas etapas del proyecto de que se trate.

Aunado a lo anterior, cabe señalar que el **Promovente** propuso de manera voluntaria medidas de prevención y mitigación, como fue referido en los **CONSIDERANDOS** del **6** al **10** de la presente **Resolución Administrativa,** las cuales, resultan pertinentes para prevenir y mitigar los efectos negativos sobre el

ambiente que serán ocasionados durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto**.

Sin embargo, derivado de la evaluación de impacto ambiental de las obras y actividades del **Proyecto** realizado por esta **DGIRA**, se identificaron medidas complementarias que no fueron consideradas por la **Promovente**, por lo que, de conformidad con lo anterior y conforme al principio *preventivo*; esta **DGIRA** determina el establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación en los términos y/o condicionantes que se establecen en la presente **Resolución Administrativa**, a fin de que se eviten, atenúen o compensen los impactos ambientales susceptibles de ser producidos por la realización del **Proyecto**.

**SEGUROS Y GARANTÍAS**

**12.** Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 51, 52, 53 y 54 del **RLGEEPAMEIA**; los cuales, interpretados de manera sistemática y armónica establecen que, esta **SEMARNAT** a través de esta **DGIRA** podrá exigir al **Promovente** el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condicionantes establecidas en las autorizaciones, cuando durante la realización de las obras del **Proyecto** puedan producirse daños graves a los ecosistemas, fijando el monto de los seguros y garantías atendiendo al valor de la reparación de los daños que puedan ocasionarles por el incumplimiento de las condicionantes impuestas en las autorizaciones. Una vez establecido el monto del seguro o la garantía, el **Promovente** deberá renovar o actualizar anualmente los montos de los seguros o garantías que haya otorgado.

En este sentido es importante resaltar que, se considerará que pueden producirse daños graves a los ecosistemas, cuando en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies de flora y fauna silvestre o especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial; al respecto, el **Promovente** manifestó dentro de la **MIA-R** y la **Información Adicional**, que en el **SAR** y los sitios se encuentran registradas 9 (nueve) especies de fauna y 4 (cuatro) especies de flora silvestre bajo alguna categoría de protección conforme a la clasificación de la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; por lo que, esta **DGIRA** exige al **Promovente** el otorgamiento de seguros o garantías a través de un monto económico equivalente al valor de la reparación del daño que pudiera ocasionarse al ejecutar las actividades en los sitios del **Proyecto**, mismo que deberá ser respaldado por un Estudio Técnico Económico (**ETE**), que contemple los costos para la realización de las estrategias de control, mitigación y compensación ambiental, establecidas para el **Proyecto**; en consecuencia, esta **DGIRA** determina y ordena los términos y condicionantes que se establecen en la presente **Resolución Administrativa**.

**CONSIDERACIÓN PARTICULAR A LAS AUTORIZACIONES DE CONAGUA PARA EL PROYECTO**

**13.** Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 4 párrafo cuarto de la **CPEUM**; 2, 3 fracciones I, VIII, XI, XII, XIII, XVI, XX, XL, 9, 20, 21, 22, 23 25, 98, 99,113 fracción III, 113 BIS y 122 de la Ley de Aguas

Nacionales (**LAN**); que interpretadas de forma sistemática y armónica en su parte conducente establecen que las actividades que pretendan realizarse en aguas nacionales tendrán que ser autorizadas por la **CONAGUA**; así como es la encargada de asignar cesiones o derechos del aprovechamiento de aguas nacionales a dependencias y organismos descentralizados de la administración pública federal.

En este sentido, y tomando en cuenta lo descrito en el **CONSIDERANDO 9**, el **Promovente** se sujeta a que deberá consultar a la **CONAGUA** previo al inicio de las obras y actividades del **Proyecto** para que la misma determine lo correspondiente en el ámbito de sus atribuciones en relación a las obras y actividades del **Proyecto** en sus diferentes etapas, así mismo, el **Promovente** deberá obtener la concesión y/o autorización correspondiente para su ejecución previo al inicio de las actividades.

**CONSIDERACIÓN PARTICULAR PARA LA OBTENCIÓN DE LA AUTORIZACIÓN PARA EL CUSTF EN EL PROYECTO**

**14.** Que los artículos 4 párrafo sexto de la **CPEUM**; 3 fracción XXXIV, 15 fracciones IV y XI, 35 y 78 de la **LEGEEPA**; 3 fracción X, 7 fracción VI, 10 fracción XXX, 14 fracción XI de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (**LGDFS**); 45 fracción II del **RLGEEPAMEIA** y 16 fracción VI y 18 del Reglamento Interior de la **SEMARNAT**, analizados de manera sistemática y armónica establecen toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar, por lo que, es objeto de la **LGDFS** promover la conservación de los ecosistemas forestales, impulsando su delimitación y manejo sostenible, evitando que el cambio de uso de suelo con fines agropecuarios o de cualquier otra índole afecte su permanencia y potencialidad; y que corresponde a la Secretaría a través de la **DGGFSyOE** expedir, por excepción, las autorizaciones de **CUSTF**.

En concordancia con lo anteriormente descrito, el contenido de la **MIA-R** y la **Información Adicional**; así como, las posibles afectación descritas dentro del **CONSIDERANDO 10**, que consideran el **CUSTF**, se identificó que las granjas 1 (uno), 5(cinco), 9 (nueve) y 13 (trece), requieren cambio de uso de suelo en áreas forestales toda vez que se ubican parcialmente en Vegetación secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia, razón por la cual, esta **DGIRA** considera pertinente determinar establecer una condición suspensiva, para que el **Promovente** obtenga previo a la ejecución de las actividades de remoción de vegetación la autorización del **CUSTF**, otorgándole un plazo de **6 (seis) meses** contados a partir de que surta efectos la notificación de la presente **Resolución Administrativa**, misma que será prorrogable por única ocasión por el mismo periodo de tiempo; el incumplimiento a esta condicionante, actualizará la extinción de pleno derecho de la presente **Resolución Administrativa**, conforme a lo establecido en el artículo 11 fracción III de la **LFPA**.

**15.** Que bajo el principio de buena fe previsto en el artículo 13 de la **LFPA**, esta **DGIRA** tiene por hechas las manifestaciones del **Promovente** bajo protesta de decir verdad, consciente de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del

Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental; asimismo, se tiene por presentada la solicitud del trámite denominado "*Recepción, evaluación y resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su modalidad regional. No incluye actividad altamente riesgosa*", del **Proyecto**, la **MIA-R** y sus anexos, la **Información Adicional** y las opiniones técnicas proporcionadas; las cuales, se integran al expediente en que se actúa de conformidad con el artículo 26 del **RLGEEPAMEIA**.

**BASES ARGUMENTATIVAS QUE SUSTENTAN LA RESOLUCIÓN DEL PROYECTO**

**16.** Que una vez realizado el análisis técnico - normativo descrito en los numerales que anteceden, esta **DGIRA** concluye a manera de resumen, lo siguiente:

**A.** La información proporcionada por el **Promovente**, respecto a los datos generales y descripción del mismo, incluyendo su vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental, mismo que se ajusta a lo establecido en la legislación aplicable y cumple con los requisitos previstos en los ordenamientos jurídicos en materia ambiental, lo cual permite a esta autoridad contar con elementos técnicos y jurídicos suficientes para su análisis y resolución conforme al marco normativo vigente.

**B.** De conformidad con el análisis realizado por esta **DGIRA**, correspondiente a la vinculación de la normatividad ambiental vigente y con lo manifestado por la **Promovente**, esta **DGIRA** determina que, el desarrollo del **Proyecto** no contraviene ninguna normativa ambiental vigente, al cumplir con los criterios técnicos y legales aplicables, particularmente con los criterios establecidos para el **POEMRGMC** y el **PGOEM-Othón** aplicables.

**C.** El **Promovente** manifestó que para la realización del **Proyecto**, se requiere ejecutar actividades que por su naturaleza podrían generar impactos ambientales, los cuales han sido identificados de manera congruente con la naturaleza, magnitud y temporalidad de las acciones propuestas, siendo técnicamente factible su prevención, mitigación o compensación mediante las medidas presentadas por el **Promovente**, permitiendo una adecuada valoración de los impactos ambientales generados por las actividades del **Proyecto**.

**D.** Con base en el análisis lógico, jurídico y técnico de los impactos ambientales analizados por factores ambientales (suelo, agua, aire, flora y fauna), atendiendo al principio de especificidad técnica y al enfoque ecosistémico, esta **DGIRA** determina que, las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas, por el **Promovente** han sido consideradas adecuadas al nivel de impacto proyectado por las obras y actividades del **Proyecto**; sin embargo, el **Promovente** deberá de implementar las medidas ambientales complementarias indicadas por esta **DGIRA** en la presente **Resolución Administrativa**.

**E.** Finalmente, esta **DGIRA** determina que el desarrollo del **Proyecto** es viable, siempre y cuando se implementen adecuadamente las medidas ambientales establecidas en **RESUELVE Tercero** de la presente **Resolución Administrativa**, con el objetivo de evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos que pudieran generarse durante las actividades del **Proyecto**.

**MARCO JURÍDICO DE REFERENCIA**

Con el propósito de robustecer el análisis técnico-jurídico descrito en los **CONSIDERANDOS** que anteceden, a continuación, se exponen las disposiciones jurídicas aplicables en materia ambiental que sustentan la presente **Resolución Administrativa**:

De conformidad con lo establecido en los artículos 1, 4 párrafo quinto, 8, 14, 16 párrafo segundo, 27 y 73 fracción XXIX-G de la **CPEUM**; 1, 2, 3, 4 primer párrafo, 5 fracciones II, V, X, XI y XXII, 7 fracciones II, XVI y XXII, 15 fracciones I al V, XI y XII, 28 primer párrafo y fracciones VII y XII, 30 primer párrafo, 34 primer párrafo, 35 fracción II, 44, 86, 120 fracción VII y 176 de la **LGEEPA**; 2, 3, 13, 16 fracción X, 35 y 57 fracción I de la **LFPA**; 1 y 2 fracción I inciso V letra a, 5 fracción II, de la **LCPAF**; 1, 2, 3, 5 fracciones XVII y XXI, 6, 9, 10 y 48 de la Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos; 127 de la **LGDFS**; 1, 2, 14, 18, 26 fracción VIII y 32 Bis fracción I, II BIS III, XI y XLV de la **LOAPF**; 2, 3 ,13, 16 fracción X, 35 y 57 fracción I de la **LFPA**;1, 2, 3 fracciones IX, X, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III, y VII, 5 inciso O y U fracciones I y III, 9, 10 fracción I, 11, 12, 13, 17, 19, 21, 24, 26, 35, 36, 37 y 38 primer párrafo, 42, 44 fracción III, 45 fracción II, 47, 48, 51 fracción II, 52, 53 y 54 del **RLGEEPAMEIA**;1, 2 fracción V, 3 párrafo inicial, apartado A, fracción II, inciso c), 5, 6 fracciones XIV y XLII, 8, 9, fracciones XXIII, XXV y XXXII, y 18, fracciones I y II del **RISEMARNAT**[8]; lo dispuesto en el **POEMRGMC** y el **PGOEM-Othón**; la **NOM-001-SEMARNAT-1996**, la **NOM-003-SEMARNAT-1997**, la **NOM-004-SEMARNAT-2002**, la **NOM-015-CONAGUA-2007**, la **NOM-041-SEMARNAT-2015**, la **NOM-045-SEMARNAT-2017**, la **NOM-086-SEMARNAT-SENER-SCFI-2005,** la **NOM-052-SEMARNAT-2005**, la **NOM-083-SEMARNAT-2003,** la **NOM-080-SEMARNAT-1994** y la **NOM-059-SEMARNAT-2010**; esta **DGIRA**, es competente para emitir la presente **Resolución Administrativa**; en tal virtud es de resolverse y se:

**RESUELVE**

**PRIMERO.** Conforme a lo señalado en los **RESULTANDOS I** al **XI** de la presente **Resolución Administrativa**, en términos de lo dispuesto en el artículo 26 del **RLGEEPAMEIA**, se tienen por presentados y admitidos la solicitud del trámite denominado evaluación de impacto ambiental; así como, la **MIA-R** e **Información Adicional** y sus anexos referidos en los **RESULTANDOS I** al **X** de la presente **Resolución Administrativa** e integrados debidamente al expediente citado en rubro, y por acreditada la personalidad jurídica con la que

[8] Publicado el veintisiete de julio de dos mil veintidós en el **DOF** y conforme a lo establecido en el segundo párrafo del artículo QUINTO TRANSITORIO del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado el catorce de marzo de dos mil veinticinco en el **DOF**.

se ostenta el **Promovente**, y sustanciado en todas sus etapas el **PEIA** hasta la emisión de la presente **Resolución Administrativa**.

**SEGUNDO.** La presente autorización, tendrá una vigencia de **1 (un) año** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción y de **49 (cuarenta y nueve) años** para la operación y mantenimiento, vigencia que estará condicionada a la construcción del **Proyecto**. El primer plazo comenzará a surtir efecto a partir de la fecha de notificación de la presente **Resolución Administrativa**; el plazo de operación y mantenimiento iniciará al término del primero.

Ambos períodos podrán ser prorrogados a solicitud del **Promovente**, presentando el trámite **SEMARNAT-04-008**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los términos y condicionantes aplicables para etapa del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación, establecidas por el **Promovente** y ordenadas por esta autoridad. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la **DGIRA** la aprobación de su solicitud, con antelación a la fecha de su vencimiento.

Para lo cual se anexa la información correspondiente para su consulta, misma que comprende la establecida en la siguiente dirección electrónica:

*http://tramites.semarnat.gob.mx/index.php/impacto-ambiental/modificaciones-exenciones-y-avisos/43-modificaciones-a-proyectos-autori-zados-en-materia-de-impacto-ambiental*

Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de las medidas ambientales emitida por la Oficina de representación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el estado de Quintana Roo, en donde indique que ha dado cumplimiento a los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** del oficio resolutivo en mención, o en su defecto, podrá presentar un avance de cumplimiento de los Términos y Condicionantes que lleve hasta el momento de su solicitud, el cual deberá estar firmado bajo protesta de decir verdad.

El informe referido deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento de los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** establecidos en la presente autorización. En caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión.

**TERCERO.** Conforme a lo señalado en el **RESULTANDOS I** al **X**; de acuerdo con los razonamientos técnicos y lógico-jurídicos vertidos en el **CONSIDERANDOS 1** al **16**, las **BASES ARGUMENTATIVAS QUE SUSTENTAN LA RESOLUCIÓN DEL PROYECTO**, y con base en el **MARCO JURÍDICO DE REFERENCIA** de la presente **Resolución Administrativa**; esta **DGIRA** establece las medidas de prevención, mitigación y compensación orientas a la restauración para los impactos ambientales identificados en la presente **Resolución Administrativa**, vinculando jurídicamente al **Promovente** a su estricta ejecución y cumplimiento, a fin de prevenir, mitigar y compensar cualquier efecto negativo al ambiente; así como, ampliar los servicios



Avenida Ejército Nacional No. 223, Col. Anáhuac I Sección C.P. 11320, Alcaldía Miguel Hidalgo, Ciudad de México
Tel: (55) 5628 0600 www.gob.mx/semarnat

2026 año de Margarita Maza

ambientales en el área de influencia del **Proyecto**, conforme a los **TÉRMINOS** y **CONDICIONANTES** siguientes:

| **Tabla 19.** Medidas de prevención mitigación y compensación establecidas por esta **DGIRA**. | | |
|---|---|---|
| **No** | **Medida** | **Plazo de cumplimiento** |
| **1.** | Informar la fecha de inicio de las obras en los sitios del **Proyecto** dentro del periodo de vigencia de la presente **Resolución Administrativa.** | **10 (diez) días hábiles** posteriores a que suceda dicho supuesto. |
| **2.** | Presentar ante esta **DGIRA**, previo al inicio de obras, un cronograma de la implementación de la frecuencia de aplicación de las medidas por etapa de desarrollo del **Proyecto**, en el que se enlisten todas y cada una las medidas de prevención, mitigación y compensación. | **Previo al inicio de obras, dentro del periodo de vigencia de la presente Resolución Administrativa.** |
| **3.** | El **Promovente**, deberá previo al inicio de cualquier obra y/o actividad del **Proyecto**, presentar ante la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la **PROFEPA** en el Estado de Quintana Roo una copia de las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas para los sitios del **Proyecto** y contenidas dentro de la **MIA-R**. | Previo al inicio de cualquier obra y/o actividad del **Proyecto** y **10 (diez) días hábiles** posteriores a que suceda dicho supuesto. |
| **4.** | Las especies exóticas que pretendan utilizarse para acuacultura deberán provenir de centros piscícolas autorizados por la Comisión Nacional de pesca (**CONAPESCA**) de la Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (**SADER**). En virtud de lo cual, el **Promovente** deberá presentar ante esta unidad administrativa previo al inicio de las actividades del proyecto, la documental que pruebe que los organismos de las especies exóticas que pretenda utilizar provengan de centros piscícolas autorizados por la **CONAPESCA**. | Previo al inicio de cualquier obra y/o actividad del **Proyecto** y **10 (diez) días hábiles** posteriores a que suceda dicho supuesto. |
| **5.** | Reportar la implementación y cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas en la **MIA-R** y en la **Información Adicional**, así como de las medidas y condicionantes impuestas por esta **DGIRA** en la presente **Resolución Administrativa**; mediante informes de cumplimiento con el contenido mínimo siguiente:<br>a. Fecha en la que se iniciaron las actividades en los sitios del **Proyecto**.<br>b. Periodo de reporte y de ejecución de las actividades del **Proyecto**.<br>c. Descripción de las obras y actividades realizadas durante el periodo reportado.<br>d. Descripción de las acciones realizadas para el cumplimiento de las condicionantes impuestas en la presente autorización condicionada, acreditando cada una de las medidas en términos de lo establecido en la presente Resolución Administrativa con los documentales idóneos.<br>e. Acreditar la implementación y cumplimiento de cada una de las medidas con anexos fotográficos, planos o mapas georreferenciados, videos, imágenes y/o documentales, según corresponda, de acuerdo con lo señalado en los **CONSIDERANDOS** del **4** al **11**.<br>f. Reporte del cumplimiento de las Normas Oficiales Mexicanas en materia ambiental, referidas en el **MARCO JURÍDICO DE REFERENCIA** y las demás que resulten aplicables; así como, de las disposiciones de la legislación sobre recursos naturales aplicable vigente a las obras y actividades del **Proyecto**, anexando la documentación que lo sustente.<br>Al término de la obra, el **Promovente** deberá presentar un informe final del cumplimiento total de las medidas y condicionantes establecidas en la presente **Resolución Administrativa** y las propuestas en la **MIA-R** y en la **Información Adicional** considerando incluir el informe de cumplimiento cada una de las granjas del **Proyecto**. | El **primer informe** deberá presentarlo **6 (seis) meses** posteriores al inicio de obras del **Proyecto** y los informes subsecuentes de manera semestral durante las etapas de Preparación del sitio y Construcción.<br>El **informe final** deberá presentarlo **10 (diez) días hábiles** posteriores a la conclusión de las obras del **Proyecto**. |
| **6.** | Implementar acciones de Seguimiento y Vigilancia de las medidas y condicionantes establecidas en la presente **Resolución Administrativa**; las cuales, deberá reportar conforme a la siguiente información y | Reportar las gestiones y el cumplimiento, dentro de |

| | | |
|---|---|---|
| | la demás que considere procedente:<br>**a.** Acciones de respuesta cuando las medidas no puedan ser aplicadas por causas supravenientes.<br>**b.** Plan operativo para la atención a contingencias ambientales.<br>**c.** Plazos de ejecución de las acciones y medidas.<br>**d.** Bitácora/reporte del avance (porcentaje), que refleje el avance y logro de los objetivos generales y particulares planteados.<br>Incorporar las metas, objetivos, alcances, reporte de los resultados que persiga y obtenga por la instrumentación de dichas acciones. | los **informes de seguimiento** y en el **informe final**. |
| **7.** | Presentar ante esta **DGIRA** reportes de resultados de las medidas y condicionantes establecidas en la presente **Resolución Administrativa**, en las que se incluyen las propuestas por el **Promovente**, conforme a la siguiente información y la demás que considere procedente:<br>**a.** Acciones, metodologías, técnicas y/o procedimientos a utilizar con su debida justificación técnica<br>**b.** Acciones de respuesta cuando las medidas no puedan ser aplicadas por causas supravenientes.<br>**c.** Especificaciones de las acciones inmediatas tendientes a la reparación, recuperación y /o limpieza, que se implementaran en caso de un posible derrame de hidrocarburos u otro residuo peligroso.<br>**d.** Plan operativo para la atención a contingencias ambientales.<br>**e.** Plazos de ejecución de las acciones y medidas.<br>**f.** Bitácora/reporte del avance (porcentaje), que refleje el avance y logro de los objetivos generales y particulares planteados.<br>**g.** Indicadores de seguimiento fundamentados en criterios técnicos y ecológicos, que sean cuantificables y verificables tanto espacial como temporalmente. Estos indicadores deben estar respaldados por una sólida base técnica que permitan evaluar la eficacia de las medidas de prevención, mitigación y compensación.<br>**h.** Análisis e interpretación de los resultados obtenidos.<br>Incorporar en su contenido, las metas, objetivos, alcances, reporte de los resultados que persiga y obtenga por la instrumentación de las acciones. | Reportar las gestiones y el cumplimiento, dentro de los **informes de seguimiento** y en el **informe final**. |
| **8.** | Implementar las Acciones de rescate y reubicación de fauna y flora silvestre, en caso de encontrar organismos de fauna silvestre debido a la cercanía con el **ANP**, mismas que deberán ser coordinadas con la **CONANP** y la Dirección General de Vida Silvestre (**DGVS**) de la **SEMARNAT**, y en todo momento, atender y cumplir las recomendaciones y/o medidas que en su caso establezca dicha autoridad en el ejercicio de sus atribuciones y en el ámbito de su competencia, manteniendo coordinación con la misma, previo, durante y después de la ejecución de las obras y actividades del **Proyecto**.<br>Deberá reportar en los **informes de seguimiento** y en el **informe final** los resultados de las acciones de rescate, reubicación y/o ahuyentamiento, tomando en consideración la siguiente información y la que determine la autoridad competente:<br>**a.** Listado de especies potenciales de fauna y flora silvestre que serán rescatados, reubicados o ahuyentados del área del **Proyecto**; mediante el cual, incluya las actividades y/o acciones de urgente aplicación, metodologías, técnicas y/o procedimientos empleados con su debida justificación técnica.<br>**b.** Demostrar mediante un registro fotográfico que se consideró la presencia de cuerpos de agua temporales, durante el ahuyentamiento y rescate/reubicación para el grupo de anfibios. Lo anterior, evitando las épocas de lluvias, debido a que es la etapa de reproductividad de estos.<br>**c.** Indicadores de seguimiento fundamentados en criterios técnicos y ecológicos, que sean cuantificables y verificables tanto espacial como temporalmente. Estos indicadores deben estar respaldados por una sólida base técnica que permitan evaluar la eficacia de las medidas de | La aprobación, visto bueno o dictamen favorable de las Acciones, deberá presentarlo **10 (diez) días hábiles** posteriores a su obtención y previo al inicio de las obras del **Proyecto**.<br>Reportar las gestiones y el cumplimiento, dentro de los **informes de seguimiento** y en el **informe final**. |

| | | |
|---|---|---|
| | prevención, mitigación y compensación.<br>**d.** Registros de nidos de aves dentro del área del **Proyecto** y/o indicar si se llevó a cabo un monitoreo de nidos activos, considerando las especies sujetas a alguna categoría de riesgo de acuerdo con la **NOM-059-SEMARNAT-2010**.<br>**e.** Descripción de actividades específicas para el monitoreo y manejo de nidos activos, tomando en cuenta los cuidados necesarios, aclarando si se consideró la época reproductiva de aves. Las obras de desmonte se deberán evitar en la época reproductiva.<br>**f.** Análisis, interpretación y características del área de reubicación de fauna y su distancia respecto al área del **Proyecto**.<br>**g.** Presentar la información cartográfica, vectorial en formato shapefile (.shp), mapas y/o coordenadas en Excel UTM, Datum WGS84 donde se demuestre la reubicación de la fauna.<br>**h.** Registro fotográfico y/o video donde se demuestre que las especies de fauna silvestre fueron rescatados y reubicados en el área elegida.<br>**i.** Registro de Acciones permanentes para el control de fauna nociva, doméstica y feral que pudiera incidir en el ANP.<br>Una vez concluidas las acciones de rescate, reubicación y/o ahuyentamiento, presentar el documento emitido por la **DGVS**, que acredite el cumplimiento. | |
| **9.** | Emplear en áreas verdes o libres que comprenden los sitios del **Proyecto**, vegetación nativa de la región, quedando prohibidas las especies exóticas o invasoras. Por lo que, deberá contar con la aprobación, visto bueno o dictamen favorable otorgado por la **DGVS**, previo a su instalación.<br>Asimismo, deberá considerar evitar y/o minimizar el uso de fertilizantes, químicos o pesticidas, atendiendo lo señalado en el Criterio | La aprobación, visto bueno o dictamen favorable, deberá presentarlo **10 (diez) días** hábiles posteriores a su obtención y previo al inicio de su colocación. |
| **10.** | Presentar la propuesta de las Acciones Integrales de Manejo de Residuos, para su validación y posterior implementación. | La propuesta deberá ser presentada a esta **DGIRA** previo al inicio de obras, y el primer informe deberá presentarlo **6 (seis) meses** posteriores al inicio de obras del **Proyecto** y los informes subsecuentes de manera semestral durante las etapas de Preparación del sitio y Construcción.<br>El informe final deberá presentarlo **10 (diez) días** hábiles posteriores a la conclusión de las obras del **Proyecto**. |
| **11.** | Presentar una propuesta de un Programa de Reforestación (al interior de los sitios del **Proyecto**), con especies nativas arbóreas para favorecer el tránsito de fauna. El cual deberá:<br>1. Indicar la ubicación del sitio propuesto presentando los datos vectoriales de dicha superficie.<br>2. Llevar a cabo el diagnóstico ambiental (degradación o fragmentación) del estado actual del sitio.<br>3. Presentar el listado de especies a emplear y la técnica de reforestación a emplear.<br>4. Presentar de manera puntual la información detallada de cada una de las acciones de protección y | La aprobación, visto bueno o dictamen favorable del **Programa**, deberá presentarlo **10 (diez) días hábiles** posteriores a su obtención y previo al inicio de las obras del **Proyecto**. |

| | | |
|---|---|---|
| | monitoreo, con el fin de preservar el estado de conservación de dicha vegetación.<br>5. Realizar las acciones de protección y monitoreo para garantizar el éxito de sobrevivencia | Reportar las gestiones y el cumplimiento, dentro de los informes de seguimiento y en el informe final. |
| | **Operación y mantenimiento** | |
| **12.** | Implementar un Programa de Calidad del Agua, a través del cual, cada una de las granjas del **Proyecto,** deberá realizar monitoreos de la calidad del agua, medio biótico y abiótico, sedimentos y productividad primaria específicos en los sitios donde se ubican las diferentes granjas acuícolas, considerando que dichas unidades se distribuirán en diferentes zonas a lo largo y ancho de la superficie que conforma la poligonal de los sitios del **Proyecto**, por lo que el **Promovente** deberá determinar la periodicidad de los monitoreos y los sitios a monitorear, presentando el análisis de los resultados en los informes anuales de cumplimiento, justificando el número de muestreos y los sitios seleccionados. Los análisis de la calidad del agua deberán ser realizados por algún laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación.<br>Lo anterior, ayudará a poner en evidencia si el desarrollo del **proyecto** está ocasionando modificaciones en las áreas de estudio, así como el efecto del mismo sobre la flora y fauna, haciendo énfasis en los humedales que potencialmente se encuentran cerca de las áreas del **proyecto**. Los monitoreos propuestos, deberán considerar entre otras, lo siguiente:<br>**a.** La metodología que empleará para asegurar que los muestreos sean representativos del área donde tendrá influencia el **proyecto**.<br>**b.** Definición y justificación para determinar la significancia de los cambios registrados.<br>**c.** Análisis de los sedimentos (tamaño de grano, clasificación).<br>**d.** Parámetros fisicoquímicos (PH, temperatura, oxígeno disuelto, salinidad y turbidez del agua).<br>**e.** Batimetría.<br>En caso de que los resultados muestren que el **Proyecto** está ocasionando impactos Ambientales significativos en la calidad del agua, la **promovente** deberá notificar de los hechos a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente **PROFEPA** en la Delegación de Quintana Roo, quien a través de sus atribuciones, resolverá lo procedente.<br>Los resultados de los análisis y las conclusiones de los monitoreos deberán estar sustentados con alguna herramienta gráfica que permita visualizar las variaciones obtenidas. Para efecto de verificar dicho cumplimiento, el **Promovente** deberá incorporar evidencias de como se ha dado cumplimiento mediante anexo fotográfico.<br>En caso de que los resultados de los análisis de la calidad del agua rebasen los parámetros establecidos en la **NOM-001-SEMARNAT-1996**, el **promovente** deberá presentar las acciones de urgente aplicación que se implementaron para cumplir con los parámetros establecidos, incluyendo los resultados de los análisis de control y de verificación. | La propuesta deberá ser presentada a esta **DGIRA** previo al inicio de la etapa de operación y los informes subsecuentes deberán presentarse en original a la **CONAGUA** con copia a esta **DGIRA** de manera anual durante la vida del **Proyecto** c |
| **13.** | Durante la etapa de operación y mantenimiento, el **Promovente** deberá realizar la gestión y manejo integral de residuos; así como, el mantenimiento periódico y preventivo de la superficie de rodamiento para reducir el consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero de los vehículos que transiten y de las obras de drenaje con las que contará el camino, a efecto de garantizar su óptimo funcionamiento y evitar afectaciones a la hidrología y geomorfología en la zona que pudieran repercutir en afectaciones a la biodiversidad, debiendo llevar un registro de las gestiones y acciones realizadas para el cumplimiento de la medida; el cual, deberá contener con el sustento documental que las acredite; lo anterior, para que pueda exhibirlo en caso de que ésta autoridad u otra autoridad competente le requiera de su presentación. | Implementar durante la etapa de operación y mantenimiento del **Proyecto** y reportarlo en caso de que esta **DGIRA** o la autoridad en materia de inspección y vigilancia lo requieran. |

| | | |
|---|---|---|
| **14.** | Durante la etapa de operación de las granjas del **Proyecto** deberá realizar lo siguiente:<br>1. Las densidades de siembra no deberán ser mayores a las manifestadas en la **MIA-R**.<br>2. La dosificación de alimento deberá ser acorde a la tasa de alimento consumido y etapa de crecimiento de los organismos<br>3. Deberá emplear en caso de ser necesario, solo químicos y fármacos autorizados que no alteren las condiciones de las piletas, huertos frutales o donde se utilice el agua residual desechada.<br>4. No se podrá realizar en las granjas del **Proyecto** actividades para la reversión sexual de los organismos, ni la cría de alevines, únicamente la engorda de los mismos, para lo cual se adquirirán alevines monosexados machos.<br>El **Promovente** deberá presentar en los informes anuales de cumplimiento, los documentos que evidencien el cumplimiento de la presente condicionante, incluyendo de ser el caso, notas, bitácoras, etc. | Implementar durante la etapa de operación y mantenimiento del **Proyecto.** Reportar las gestiones y el cumplimiento, dentro de los informes de seguimiento. |
| **15.** | Se deberá disponer las aguas residuales de las granjas del **Proyecto** a través del sistema de tratamiento propuesto, mismo que, deberá dar cumplimiento en todo momento con las normas oficiales mexicanas **NOM-001-SEMARNAT-1996** y la **NOM-002-SEMARNAT-1996**. Así también deberá señalar el consumo de agua y el volumen de agua residual generada. | Implementar durante la etapa de operación y mantenimiento del **Proyecto** y reportarlo en caso de que esta **DGIRA** o la autoridad en materia de inspección y vigilancia lo requieran. |

## CONDICIONANTES

**A.** Esta **DGIRA** establece como condición suspensiva la obligación del **Promovente** para que por excepción obtenga de la autoridad competente, la autorización del **CUSTF** expedida por la **DGGFSyOE** para las granjas 1 (uno), 5(cinco), 9 (nueve) y 13 (trece), que se ubican en secundaria arbórea de selva mediana subperennifolia; para lo cual, el plazo de cumplimiento será de **6 (seis) meses** contados a partir de que surta efectos la notificación de la presente **Resolución Administrativa** y dentro de los **5 (cinco) días hábiles** siguientes a su obtención, debiendo presentar copia y original para cotejo de dicha autorización ante esta autoridad; cuyas superficies autorizadas deberán ser congruentes con las características de los sitios del **Proyecto** autorizado en materia de impacto ambiental, el plazo indicado anteriormente podrá ser prorrogado por única ocasión por el mismo periodo de tiempo previa solicitud del **Promovente**, por lo que incumplimiento a esta condicionante, actualizará el supuesto de la extinción de pleno derecho de la autorización otorgada a través de la presente **Resolución Administrativa** bajo en el contexto del **CONSIDERANDO 14** de la presente, conforme a lo establecido en el artículo 11 fracción III de la **LFPA**.

**B.** Esta **DGIRA** establece como condición suspensiva la obligación del **Promovente** previo al inicio de las obras y actividades del **Proyecto** y dentro de un plazo de **10 (diez) días hábiles** posteriores a su obtención, obtenga los permisos, licencias, dictámenes o autorizaciones que correspondan emitidos por la **CONAGUA** en el ámbito de su competencia y en el ejercicio de sus atribuciones. Considerando lo referido en los **RESULTANDOS V** y **VI** y en el **CONSIDERANDO 9** y **13** de la presente **Resolución Administrativa**.

Así mismo deberá resolver la situación administrativa de los pozos donde se pretende extraer el agua para dotar el sistema productivo de las granjas del **Proyecto**, debiendo presentar copia y original para cotejo de dichas autorizaciones ante esta autoridad; cuyas superficies autorizadas deberán ser congruentes con las características de los sitios del **Proyecto** autorizados en materia de impacto ambiental, no omito mencionar que el incumplimiento a esta condicionante, actualizara la extinción de pleno derecho de la presente **Resolución Administrativa** bajo en el contexto del **CONSIDERANDO 13** de la presente, conforme a lo establecido en el artículo 11 fracción III de la **LFPA**.

**C.** Esta **DGIRA** establece como condición suspensiva la obligación del **Promovente** para que previo al inicio de las obras y actividades de las granjas del **Proyecto,** dentro de un plazo de **10 (diez) días hábiles** posteriores a su obtención; los permisos, licencias, dictámenes o autorizaciones emitidos por la **DGVS** en el ámbito de su competencia y en el ejercicio de sus atribuciones que correspondan los sistemas que deberán ser implementados durante la producción de la especie exótica *Oreochromis niloticus* (Tilapia) a efecto de evitar el riesgo de invasividad en los ecosistemas de los sitios del **Proyecto**, de acuerdo a lo referido en los **RESULTANDOS V** y **VI** y en el **CONSIDERANDO 10** de la presente **Resolución Administrativa**, no omito mencionar que el incumplimiento a esta condicionante, actualizara la extinción de pleno derecho de la presente **Resolución Administrativa** bajo en el contexto de lo establecido en el artículo 11 fracción III de la **LFPA**.

**D.** En caso de que el **Promovente** manifieste la imposibilidad del cumplimiento alguna de las medidas de prevención, mitigación o compensación establecidas en la presente **Resolución Administrativa** en los términos y los plazos establecidos, deberá presentar a esta **DGIRA** un escrito mediante el cual, señale los motivos y justificaciones técnicas que impidan su cumplimiento anexando la documentación que sustente su dicho; para lo cual, deberá proponer a esta autoridad, medidas equivalentes a través de proyectos o acciones integrales para la rehabilitación y restauración de ecosistemas, la resolución de conflictos socio-ambientales y/o la recuperación de servicios ambientales, a efecto de que la **SEMARNAT** determine lo conducente, conforme a los artículos 15 y 35 fracción II de la **LGEEPA** y 45 fracción II del **RLGEEPAMEIA**; lo anterior, deberá realizarlo con **10 (diez) días hábiles** de anticipación previo al vencimiento del plazo establecido para el cumplimiento de la medida respectiva.

**E.** De conformidad con lo que establecen los artículos 35, penúltimo párrafo de la **LGEEPA** y 51 fracciones II y IV del **RLGEEPAMEIA**, la Secretaría podrá exigir el otorgamiento de seguros o garantías respecto del cumplimiento de las condiciones establecidas en las autorizaciones, cuando en los lugares en los que se pretenda realizar la obra o actividad existan cuerpos de agua, especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial, y con base en lo indicado en el **CONSIDERANDO 12** donde se identificó un total de 9 (nueve) especies de fauna y 4 (cuatro) especies de flora con alguna categoría de riesgo conforme a la norma **NOM-059-SEMARNAT-2010**, dentro del **SAR** y sitios del **Proyecto**, el **Promovente** deberá presentar a esta **DGIRA** una propuesta de adquisición de un

instrumento de garantía debidamente justificado, para su análisis y validación de las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del **Proyecto**; una vez validada, el **Promovente** deberá implementarla.

El tipo y monto de la garantía se soportará en el Estudio Técnico Económico (**ETE**) que respalde los costos de la realización de todas y cada una de las medidas ambientales establecidas para cada uno de los sitios del **Proyecto**, incluyendo un desglose del monto por anualidad. El **ETE** será revisado y en su caso aprobado por esta Secretaría, de conformidad con lo establecido en el artículo 52 del **RLGEEPAMEIA**. Asimismo, se comunica al **Promovente** que, una vez aprobada la propuesta de garantía requerida, deberá ingresar el documento original mediante el cual se ratifique que el monto aprobado se encuentra asegurado por una compañía certificada para tales fines y a favor de la Tesorería de la Federación.

**F.** De conformidad con los artículos 47 y 48 del **RLGEEPAMEIA**, la **Promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas, términos y condicionantes establecidos en la presente **Resolución Administrativa** en los plazos y términos establecidos, debiendo mantener informada a esta autoridad sobre su cumplimiento y el estado de su vigencia; asimismo, deberá cumplir con las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables; en caso contrario, la autoridad ambiental competente iniciará el procedimiento administrativo e impondrá las sanciones administrativas que en su caso procedan derivado del incumplimiento de términos y condicionantes.

En caso de que la **Promovente** incurra en el incumplimiento consecutivo de dos informes semestrales durante las etapas de preparación del sitio y construcción, la presente **Resolución Administrativa** seguirá de pleno derecho conforme al artículo 11 fracción III de la **LFPA**, sin perjuicio de las responsabilidades administrativas, civiles o penales que pudieran derivarse de dicho incumplimiento; justificándose que la omisión de la entrega de dichos informes de cumplimiento de las medidas ambientales compromete los objetivos de protección al ambiente y los recursos naturales.

**G.** Con fundamento en el artículo 49 párrafo segundo del **RLGEEPAMEIA**, la **Promovente** deberá comunicar por escrito a esta **DGIRA** y a la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Quintana Roo, las fechas de inicio y conclusión de las obras y actividades autorizadas para los sitios del **Proyecto**, dentro de los **15 (quince) días** siguientes a que sucedan dichos supuestos.

**H.** En caso de que el **Promovente** pretenda realizar modificaciones a las obras y/o actividades del **Proyecto** autorizado en la presente **Resolución Administrativa**, deberá presentar por escrito ante esta **DGIRA** la solicitud del trámite correspondiente previo a la realización de las modificaciones pretendidas; asimismo, deberá acreditar mediante un informe pormenorizado, el cumplimiento de todos los términos, medidas y condicionantes establecidas en la presente **Resolución Administrativa** que sean aplicables al momento de su solicitud; lo anterior, a efecto de que esta autoridad determine lo procedente conforme

a lo establecido en el artículo 28 del **RLGEEPAMEIA**. En caso de no presentar alguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha solicitud.

En este sentido, se comunica a la **Promovente** que cualquier obra o actividad que se realice sin autorización previa en materia de impacto ambiental, constituirá posibles daños al ambiente.

**I.** En caso de que la **Promovente** decida no ejecutar el **Proyecto**, deberá presentar por escrito a esta **DGIRA** la solicitud de renuncia a la presente **Resolución Administrativa** mediante el trámite correspondiente, para que esta autoridad proceda a dejar sin efectos la autorización en materia de impacto ambiental.

Cuando se hayan causado efectos dañinos al ambiente esta **DGIRA** ordenará hacer efectivas las garantías que se hubiesen otorgado respecto del cumplimiento de las medidas y condicionantes establecidas en la presente autorización y ordenará la adopción de las medidas que correspondan, en cuyo caso, la **Promovente** no podrá renunciar a los derechos y obligaciones establecidas en la presente **Resolución Administrativa**, hasta que se acredite el cumplimiento total de la reparación y/o restauración de los daños ocasionados al ambiente y de las medidas y condicionantes aplicables conforme a las obras y/o actividades realizadas.

**J.** El incumplimiento de alguna de las **CONDICIONANTES** establecidas en la presente autorización, en los términos y plazos establecidos, actualizará la figura de extinción de pleno derecho de la presente **Resolución Administrativa**, de conformidad con el artículo 11 fracción III de la **LFPA**.

**CUARTO.** La presente **Resolución Administrativa** no es vinculante con otros instrumentos normativos de desarrollo; por lo cual, el **Promovente** deberá tramitar ante las autoridades Federales, Estatales y Municipales los permisos, concesiones y autorizaciones en el ámbito de sus respectivas competencias y en el ejercicio de sus atribuciones, que en cada caso proceda.

**QUINTO.** El **Promovente**, en el supuesto de que decida realizar modificaciones al **Proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta **DGIRA**, en los términos previstos en el artículo 28 del **RLGEEPAMEIA**, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios propuestos 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 las **CONDICIONANTES** de la presente **Resolución Administrativa**. Para lo anterior, previo al inicio de las obras y/o actividades del **Proyecto** que se pretendan modificar, el **Promovente** deberá notificar dicha situación a esta **DGIRA**, con base en el trámite con número de homoclave **SEMARNAT-04-008.**

**SEXTO.** Con fundamento en el artículo 13 de la **LFPA** se tiene por hecho bajo protesta de decir verdad lo manifestado por parte del **Promovente**, consciente de las penas en que incurre quien se conduzca de

conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V del artículo 420 Quater del Código Penal Federal; en este sentido, de conformidad con el artículo 36 del **RLGEEPAMEIA**, el **Promovente** y el responsable de elaboración de la **MIA-R** del **Proyecto** y de la **Información Adicional**, son corresponsables ante esta **DGIRA** de la calidad y veracidad de la información presentada y su contenido, de las técnicas y metodologías empleadas para la identificación de los impactos ambientales y las medidas propuestas; por lo que, en caso de comprobarse dolo, mala fe o falsedad en la información presentada, se dará parte a la autoridad competente sobre las irregularidades detectadas, para que en el ámbito de su competencia inicie el procedimiento administrativo sancionador en el que se cumplan las formalidades esenciales previstas en la normatividad aplicable vigente.

Asimismo, esta **DGIRA** advierte al **Promovente** que en caso de haber realizado obras del **Proyecto** sin autorización previa en materia de impacto ambiental, deberá suspender de inmediato toda actividad, quedando sujeta a las sanciones que determine la **PROFEPA** en el Estado de Quintana Roo, en el ámbito de su competencia.

**SÉPTIMO.** Con fundamento en los artículos 55, 59 y 61 del **RLGEEPAMEIA**, la **SEMARNAT** a través de la Oficina de Representación de la **PROFEPA** en el Estado de Quintana Roo, vigilará el cumplimiento de las medidas, términos y condicionantes establecidas en la presente **Resolución Administrativa**; así como, el cumplimiento de los ordenamientos aplicables en materia ambiental.

En este sentido, el **Promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la solicitud **SEMARNAT-04-003-A** y en los frentes de obra durante la ejecución del **Proyecto**, copias de la **MIA-R**, de la **Información Adicional** y de la presente **Resolución Administrativa**; así como, la documentación que acredite el cumplimiento de las medidas, términos y condicionantes establecidas en la misma, para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

**OCTAVO.** La presente **Resolución Administrativa** pone fin al **PEIA** del **Proyecto**, ordenando su integración al expediente en que se actúa, con fundamento en los artículos 57 fracción I de la **LFPA** y 26 fracción IV del **RLGEEPAMEIA**.

**NOVENO.** De conformidad con los artículos 176 y 179 de la **LGEEPA**; 3 fracción XV de la **LFPA** para garantizar el acceso a la impartición de justicia, se le hace saber al **Promovente** que podrá interponer ante el superior jerárquico de esta Autoridad el recurso de revisión en un término de quince días hábiles contados a partir del día hábil siguiente al que surta efectos su notificación, y/o impugnar en el mismo término de quince días hábiles, la presente **Resolución Administrativa** ante el Tribunal Federal de Justicia Administrativa mediante juicio de nulidad.

Asimismo, se informa que si requiere denunciar alguna irregularidad en el presente trámite o desea más información sobre el Sistema Integral de Denuncias Ciudadanas (**SIDEC**), ingrese a:

*https://sidec.buengobierno.gob.mx/#!/*

**DÉCIMO.** Notificar al personalmente el contenido del presente oficio al **C. Jaime Ivan Peraza Oliva**, en su carácter de Representante Legal de **Grupo Informal Acuacultores**, en el domicilio ubicado en [redacted] y correos: [redacted] conforme a los dispuesto en los artículos 2, 35 fracción II, 36, 38 y 39 de la **LFPA**.

**UNDÉCIMO.** Hágase de conocimiento a la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la **PROFEPA** en el Estado de Quintana Roo, el contenido de la presente **Resolución Administrativa**, para los efectos a que haya lugar.

**Así lo resolvió y firma el Director General de Impacto y Riesgo Ambiental, Julio César García Vergara.**

SEMARNAT
DIRECCIÓN GENERAL
DE IMPACTO
Y RIESGO AMBIENTAL

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

C.c.e.p.: **Ileana Villalobos Estrada. -** Subsecretaria de Regulación Ambiental en la SEMARNAT. - gestion.sra@semarnat.gob.mx
**Mariana Boy Tamborrell. -** Procuradora Federal de Protección al Ambiente. - mariana.boy@profepa.gob.mx
**Leticia Quiñones Valadez**. - Subprocuradora de Recursos Naturales en la PROFEPA. - leticia.quinones@profepa.gob.mx
**María Elena Hermelinda Lezama Espinosa**. - Gobernadora Constitucional del estado de Quintana Roo. - Correo electrónico: info@maralezama.com. - Presente.
**Yensunni Idalia Martínez Hernández.** Presidenta Municipal de Othón P. Blanco, Estado de Quintana Roo.- Presente.
**Encargado de Despacho de la Oficina de Representación de la SEMARNAT en el Estado de Quintana Roo. -** Presente.
**Encargado de Despacho de la Oficina de Representación de Protección Ambiental y Gestión Territorial de la PROFEPA en el Estado de Quintana Roo. -** Presente.
**Minutario de la Dirección General de Impacto y Riesgo Ambiental.**

**Referencias DGIRA:** DGIRA2208141, DGIRA2104676, DGIRA2100790, DGIRA2100593, DGIRA2008272 y DGIRA2007140

| **Elaboró.** | **Revisó. / Vo. Bo.** | **Validó.** |
|---|---|---|
| FZE | MSS /GRM | JAGV/LAPA |