



VERSION PÚBLICA

- I. El nombre del área del cual es titular quien clasifica.

Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental, Delegación Federal de la SEMARNAT en el Estado de Veracruz

- II. La identificación del documento del que se elabora la versión pública.

SEMARNAT-04-002-A RECEPCIÓN, EVALUACIÓN Y RESOLUCIÓN DE LA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL EN SU MODALIDAD PARTICULAR.- MODALIDAD A NO INCLUYE ACTIVIDAD ALTAMENTE RIESGOSA.

Núm. de Bitácora (30/MP-0248/04/16)

- III. Las partes o secciones clasificadas, así como las páginas que la conforman.

1) Nombre, domicilio de particulares, teléfono y correo electrónico de particulares (Página 1)

2) Nombre de particular (Página 2)

3) Nombre de particular (Página 44)

- IV. Fundamento legal, indicando el nombre del ordenamiento, el o los artículos, fracción(es), párrafo(s) con base en los cuales se sustente la clasificación; así como las razones o circunstancias que motivaron la misma.

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos Primer párrafo del Artículo 116 de la LGTAIP y 113 fracción I de la LFTAIP.

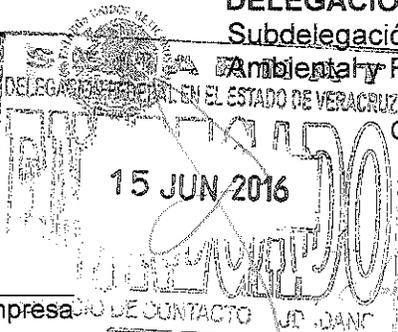
RAZONES O CIRCUNSTANCIAS. Por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

- V. Firma del titular del área.

Ing. José Antonio González Azuara.- Delegado

- VI. Fecha y número del acta de la sesión de Comité donde se aprobó la versión pública.

Resolución 02/2017, en la sesión celebrada el 27 de enero de 2017



Representante legal de la empresa
Procumar, S.A. de C.V.

Visto para resolver el expediente administrativo integrado con motivo de la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, modalidad Particular (MIA-P), correspondiente al proyecto denominado: **"Granja Acuicola Malenah, ubicada en la congregación El Ensueño, municipio de Alto Lucero, Ver."** con pretendida ubicación en la congregación de El Ensueño, en el municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios en el Estado de Veracruz, que en lo sucesivo se denominará como el **proyecto**, presentado por Procumar, S.A. de C.V., en lo sucesivo la **promovente**, y

RESULTANDO

- I. Que el día 11 de abril de 2016, fue recibido el oficio s/n de fecha 07 de marzo del mismo año, por medio del cual la **promovente** ingresó la MIA-P del **proyecto** para su correspondiente análisis, evaluación y dictamen en materia de impacto ambiental, misma que quedó registrada con la Clave: 30VE2016PD033 y Bitácora: 30/MP-0248/04/16 en el Sistema Nacional de Trámites (SINAT).
- II. Que el 11 de abril de 2016 la **promovente** presentó ante la SEMARNAT La Carta Protesta de Decir Verdad respecto de la elaboración de la MIA-P del **proyecto**.
- III. Que con fecha 22 de abril de 2016 la **promovente** presentó a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz un ejemplar del periódico "Imagen de Veracruz" en el que el día 13 de abril se publicó un extracto del **proyecto**, de conformidad con lo establecido en la normatividad vigente en la materia.
- IV. Que el 25 de abril de 2016 con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 primer párrafo y 35 primer párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), que establece que el expediente se integrará en un plazo no mayor de diez días, esta Delegación Federal Veracruz integró el expediente del **proyecto**, mismo que estuvo a disposición del público, en la Delegación Federal Veracruz ubicada en la Av. Central esq. con Av. Lázaro Cárdenas No. 1500, Col. Ferrocarrilera, C.P. 91120 en la Ciudad de Xalapa, Ver.
- V. Que en cumplimiento a lo establecido en la fracción I del Artículo 34 de la LGEEPA el cual dispone que la SEMARNAT publicará la solicitud de autorización en materia de impacto ambiental en su Gaceta Ecológica y en acatamiento a lo que establece el Artículo 37 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA), el 14 de abril del 2016, la SEMARNAT publicó a través de la separata número DGIRA/018/16 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica de su portal www.semarnat.gob.mx, el listado del ingreso de proyectos sometidos al procedimiento de evaluación de impacto y riesgo ambiental (PEIA) durante el periodo del 07 al 13 de abril de 2016, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la **promovente** para que la Delegación Federal Veracruz, en



uso de las atribuciones que le confiere el Artículo 40 del Reglamento Interior de la SEMARNAT diera inicio al procedimiento de evaluación de impacto ambiental del **proyecto**.

- VI. La **promovente** presenta copia del Testimonio de la Escritura Pública No. 47,236 Libro CMXC de fecha 16 de agosto de 2014, que contiene el Contrato de Donación que celebran por una parte como Donante la _____ y por la otra parte como Donatario e _____, respecto del predio rustico denominado "Coralillo", perteneciente a la Congregación de Potrero Alto del municipio de Alto Lucero, Ver., con una extensión superficial 07-22-00 Ha., expedido para el _____ de la Ciudad de Coatepec, Ver., el 17 de septiembre de 2014.
- VII. La **promovente** presenta copia del Testimonio del Instrumento Publico No. 47,575, Libro CMXCVII de fecha 03 de diciembre de 2015, que contiene la rectificación de la superficie, medidas y colindancias respecto del predio rustico denominado "Coralillo", perteneciente a la Congregación Potrero Alto, municipio de Alto Lucero, Ver.
- VIII. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.2452/16 de fecha 12 de mayo de 2016 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, solicita la siguiente Información adicional, con finalidad de aportar elementos sustantivos que permitan la continuidad del procedimiento de evaluación en materia de impacto ambiental:
1. *Plano de general ajustado a la escala correspondiente o legible con respecto a la ubicación del predio, donde se indique a que distancia se encuentra el área de manglar.*
 2. *Plano de conjunto de 90 x 60 cm, en el que se indique las referencias geográficas de cada una de las obras y/o actividades que integran el proyecto, así como la superficie de las mismas.*
 3. *Ampliar y especificar de forma descriptiva, así como a manera de diagrama de flujo los pasos desde la fuente de abastecimiento de agua de mar con los estanques, indicando su uso y/o punto de vertido final. En el caso de llevar a cabo el reciclado de aguas residuales de los estanques para engorda y producción, indicar las características y especificaciones del sistema empleado de tratamiento.*
 4. *Presentar un inventario de las especies forestales existentes en el área total del proyecto, en el que se indique el número de individuos, nombre común y nombre científico que serán removidos durante las etapas de preparación y construcción del proyecto.*
 5. *Describir el tratamiento del agua (incluidos cuadros o tablas resumen) de las características de diseño, dimensiones, tiempos de retención y caracterización final del proyecto, considerado el cumplimiento de la NOM-001-SEMARNAT-1996, dentro de los parámetros permisibles establecidos en dicha normatividad, para su descarga final.*
 6. *Ajustar el cronograma en el cual se incluyan las etapas del proyecto.*
 7. *Ampliar la información relacionada con la vinculación con los Ordenamientos Jurídicos aplicables en materia ambiental y en su caso, con la regularización de uso de suelo, en específico en el Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe, Ordenamiento Ecológico General del Territorio, se debe relacionar*

las políticas ecológicas aplicables para cada una de las UGA'S involucradas, así como los criterios ecológicos de cada una de ellas, debiendo describir la forma en que el proyecto dará cumplimiento a cada una de dichas política y criterios ecológicos, así como lo relacionado con las AICAS, Normas Oficiales Mexicanas debiendo mencionar cual será el mecanismo con el cual dará cumplimiento, a lo ahí establecido.

8. *Descripción del sistema ambiental con respecto al proyecto; así como, su ubicación en una carta topográfica.*
9. *Anuencia Municipal.*

- IX. Que el día 16 de mayo de 2016 personal técnico de la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en compañía de la consultora ambiental de la **promovente**, realizaron la visita técnica al sitio del **proyecto** con la finalidad de corroborar la información presentada en la MIA-P de referencia.
- X. Que mediante escrito s/n de fecha 20 de mayo de 2016, la **promovente** hace entrega de la información adicional solicitada.
- XI. Que la **promovente** presenta el oficio No. 150 MAL/PRES/24/05/2016 s/f, signado por el H. Ayuntamiento de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Ver., mediante el cual da su consentimiento y aprobación para la realización del proyecto denominado Malanah.

Opiniones Solicitadas:

- XII. Que mediante el oficio No. SGPARN.02.IRA.2011/16 de fecha 21 de abril de 2016 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental notificó sobre el **proyecto** a la Secretaría de Medio Ambiente del Estado de Veracruz, para que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.
- XIII. Que mediante el oficio No. SGPARN.02.IRA.2012/16 de fecha 21 de abril de 2016 esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 25 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental notificó sobre el **proyecto** al H. Ayuntamiento Constitucional del Municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Veracruz, para que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.
- XIV. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.2045/16 de fecha 21 de abril de 2016 esta Delegación Federal Veracruz en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental solicitó opinión Técnica sobre el **proyecto** a la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (ZOFEMATAC), para que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.
- XV. Que mediante oficio No. SGPARN.02.IRA.2046/16 de fecha 21 de abril de 2016 esta Delegación Federal Veracruz en cumplimiento a lo establecido en el Artículo 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental solicitó opinión Técnica sobre el **proyecto** a la



Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), para que manifieste lo que considere oportuno con respecto al mismo.

Opiniones Recibidas:

- XVI. Que el 16 de mayo del 2016 venció el plazo para que el H. Ayuntamiento de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Ver., emitiera sus comentarios al respecto y con fundamento a lo que establece artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le confiere en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- XVII. Que el 18 de mayo del 2016 venció el plazo para que la Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (ZOFEMATAC), emita su opinión respecto del proyecto, por lo que con fundamento a lo que establece artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le confiere en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- XVIII. Que el 19 de mayo del 2016 venció el plazo para que la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), emita su opinión técnica respecto del proyecto, por lo que con fundamento a lo que establece artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le confiere en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- XIX. Que el 25 de mayo del 2016 venció el plazo para que la Secretaría de Medio Ambiente del Gobierno del Estado de Veracruz, emita sus comentarios respecto del proyecto, por lo que con fundamento a lo que establece artículo 55 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo y sin perjuicio de lo establecido en otros ordenamientos jurídicos administrativos, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede a determinar lo conducente conforme a las atribuciones que le confiere en el Reglamento Interior de la SEMARNAT, la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.
- XX. Que con fecha 06 de junio de 2016 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz recibió el oficio No. MAL/153/2016 con el cual el H. Ayuntamiento de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Ver., remite los comentarios respecto del **proyecto**. Es importante destacar que, en virtud de que el período establecido para la recepción de los comentarios y observaciones del **proyecto** venció el 03 de febrero de 2016, éste solo se agrega al expediente como parte del procedimiento de evaluación del mismo.
- XXI. Que con fecha 08 de junio de 2016 la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz recibió el oficio No. SGPA-DGZFMATAC-1872/16 con el cual Dirección General de Zona Federal Marítimo Terrestre y Ambientes Costeros (ZOFEMATAC), remite los comentarios respecto del

proyecto. Es importante destacar que, en virtud de que el periodo establecido para la recepción de los comentarios y observaciones del **proyecto** venció el 03 de febrero de 2016, éste solo se agrega al expediente como parte del procedimiento de evaluación del mismo.

CONSIDERANDO

1. Que la SEMARNAT a través de esta Delegación Federal Veracruz es competente para revisar, evaluar y resolver la MIA-P del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los Artículos 4º; 5º fracción II y X; 28, fracciones IX, XII; 30 y 35, fracción II de la LGEEPA; 2º; 4º fracción I y VII, 5º incisos Q), U) fracción I; 9º; 10 fracción II; 12; 37; 38; 44; 45 Primer Párrafo y fracción II; 47; 48 y 49 de su Reglamento en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 32 bis, fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; y 40 fracción IX letra c del Reglamento Interior de la SEMARNAT, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012.
2. Conforme a lo anterior, esta autoridad evaluó el **proyecto** presentado por la **promovente** bajo la consideración que la misma se sujeta a las disposiciones previstas en los preceptos transcritos, para dar cumplimiento a lo establecido en los Artículos 4º párrafo cuarto, 25 párrafo sexto y 27 párrafo tercero, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que se refieren al derecho que tiene toda persona a un ambiente adecuado para su desarrollo y bienestar, bajo los criterios de equidad social y productividad para que las empresas del sector privado usen en beneficio general los recursos productivos, cuidando su conservación y el ambiente, y que se cumplan las disposiciones que se han emitido para regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de cuidar su conservación, el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida, en todo lo que se refiere a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad. Lo anterior, se fundamenta en lo dispuesto en los Artículos 4º, 5º fracción X; 28 primer párrafo, fracciones IX, XII; 30 y 35 fracción II de la LGEEPA.
3. Que de conformidad con lo dispuesto por el segundo párrafo del artículo 40 del REIA, el cual dispone que las solicitudes de consulta pública se deberán presentar por escrito dentro del plazo de 10 días contados a partir de la publicación de los listados y considerando que la publicación del ingreso del **proyecto** al PEIA se llevó a cabo a través de la SEPARATA DGIRA/018/16 de la Gaceta Ecológica el 14 de abril de 2016, el plazo de 10 días para que cualquier persona de la comunidad de que se trate solicitara se llevara a cabo la consulta pública del **proyecto** feneció el 27 de abril de 2016 y durante el periodo del 14 al 27 de abril de 2016, no fueron recibidas solicitudes de consulta pública.
4. Que esta Unidad Administrativa, en cumplimiento a lo dispuesto por el artículo 35 de la LGEEPA, una vez presentada la MIA-P, inició el PEIA, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en esta Ley, su REIA y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo, esta Delegación Federal Veracruz se deberá sujetar a lo que establecen los ordenamientos antes invocados, así como a 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; asimismo, se deberán evaluar los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que los conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de



aprovechamiento o afectación. Por lo que, esta Delegación Federal Veracruz procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto**, tal como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.

Descripción del proyecto

- Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P, que someta a evaluación, una descripción del **proyecto**. Por lo cual, una vez analizada la información presentada en la MIA-P y de acuerdo con lo manifestado por la **promovente**, el **proyecto** llevará a cabo obras y actividades que consisten en la construcción y operación de una granja acuícola donde se pretende criar camarón (*Panaeus vannamei*) en un predio ubicado en la Congregación "El Ensueño", dentro de una superficie total de 7.2 Has, la cual se encuentra localizada en el municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios en el Estado de Veracruz, en el cual pretende desarrollar el **proyecto**, localizado en las coordenadas UTM:

Cuadro de Construcción						
Lado		Rumbo	Dist.	V	Coordenadas	
ESI	PV				X	Y
				1	767383.788	2193949.919
1	2	S 81°47'47.971" E	16.04	2	767399.666	2193947.630
2	3	S 84°33'23.908" E	14.36	3	767413.959	2193946.268
3	4	S 83°46'10.084" E	22.68	4	767436.501	2193943.807
4	5	S 84°09'25.796" E	20.74	5	767457.130	2193941.696
5	6	S 83°02'10.742" E	24.32	6	767481.266	2193938.748
6	7	S 82°44'00.116" E	9.53	7	767490.724	2193937.542
7	8	S 84°19'17.726" E	51.73	8	767542.196	2193932.424
8	9	S 73°11'32.908" E	1.47	9	767543.603	2193931.999
9	10	S 87°05'55.899" E	29.40	10	767572.965	2193930.511
10	11	S 80°38'13.501" E	8.43	11	767581.286	2193929.139
11	12	S 80°40'45.896" E	5.05	12	767586.270	2193928.321
12	13	S 81°08'02.733" E	20.63	13	767606.650	2193925.142
13	14	S 81°25'06.040" E	16.31	14	767622.779	2193922.708
14	15	S 82°18'48.474" E	13.06	15	767635.723	2193920.961
15	16	S 82°12'01.614" E	8.56	16	767644.199	2193919.800
16	17	S 82°28'20.127" E	9.56	17	767653.681	2193918.547
17	18	S 83°39'36.418" E	20.56	18	767674.112	2193916.277
18	19	S 82°43'07.637" E	21.43	19	767695.369	2193913.561
19	20	S 82°54'45.898" E	17.31	20	767712.549	2193911.425
20	21	N 71°23'21.256" E	53.80	21	767763.531	2193928.593
21	22	S 50°20'34.172" E	2.52	22	767765.472	2193926.984
22	23	S 20°25'48.110" E	16.18	23	767771.119	2193911.824



23	24	S 27°42'31.526" E	16.94	24	767778.995	2193896.828
24	25	S 34°00'02.296" E	19.03	25	767789.639	2193881.048
25	26	S 29°55'59.384" E	6.86	26	767793.027	2193875.084
26	27	S 32°50'58.524" E	18.15	27	767802.835	2193859.873
27	28	S 26°15'18.423" E	20.50	28	767811.943	2193841.447
28	29	S 29°28'56.118" E	19.08	29	767821.332	2193824.840
29	30	S 20°28'59.436" E	14.91	30	767826.549	2193810.874
30	31	S 01°08'09.278" E	11.05	31	767826.768	2193799.829
31	32	S 65°29'36.317" W	7.42	32	767820.016	2193796.751
32	33	S 70°57'05.435" W	10.37	33	767810.218	2193793.358
33	34	S 69°14'50.410" W	1.60	34	767808.719	2193792.800
34	35	S 76°37'34.376" W	21.98	35	767787.331	2193787.715
35	36	S 74°38'19.331" W	25.43	36	767762.820	2193780.943
36	37	S 79°43'26.277" W	15.12	37	767747.944	2193778.246
37	38	N 82°20'24.764" W	23.60	38	767724.549	2193781.337
38	39	N 65°28'24.193" W	26.50	39	767700.437	2193792.339
39	40	N 48°58'15.572" W	51.15	40	767661.854	2193825.913
40	41	N 76°58'57.534" W	27.58	41	767634.984	2193832.125
41	42	S 78°37'58.359" W	7.86	42	767627.279	2193830.576
42	43	S 54°29'25.608" W	2.13	43	767625.544	2193829.38
43	44	S 17°58'10.515" W	19.74	44	767619.454	2193810.561
44	45	S 23°38'59.658" E	12.79	45	767624.583	2193798.849
45	46	S 36°11'34.760" E	10.33	46	767630.681	2193790.515
46	47	S 20°38'20.194" W	5.99	47	767628.571	2193784.913
47	48	S 44°22'39.381" W	17.06	48	767616.643	2193772.723
48	49	S 65°36'38.882" W	16.97	49	767601.184	2193765.714
49	50	S 87°43'21.083" W	17.26	50	767583.935	2193765.028
50	51	S 75°55'30.362" W	18.69	51	767565.803	2193760.482
51	52	S 71°05'44.368" W	9.53	52	767556.783	2193757.393
52	53	S 62°07'51.560" W	36.26	53	767524.730	2193740.444
53	54	S 76°16'32.116" W	18.36	54	767506.894	2193736.088
54	55	S 70°03'52.852" W	13.83	55	767493.894	2193731.373
55	56	S 86°47'43.446" W	59.28	56	767434.704	2193728.059
56	57	S 81°13'06.695" W	11.84	57	767423.000	2193726.251
57	58	S 51°06'47.687" W	3.82	58	767420.023	2193723.850
58	59	S 14°07'47.841" W	11.12	59	767417.308	2193713.065
59	60	S 08°31'14.717" E	16.70	60	767419.782	2193696.552



60	61	S 08°03'45.939" E	20.46	61	767422.651	2193676.229
61	62	S 07°43'44.202" E	25.01	62	767426.014	2193651.520
62	63	S 22°29'38.799" W	15.18	63	767420.208	2193637.499
63	64	S 46°23'05.214" W	70.43	64	767369.219	2193588.917
64	65	S 23°41'02.724" E	1.38	65	767369.773	2193587.654
65	66	S 39°10'28.756" W	18.16	66	767358.300	2193573.574
66	67	S 78°24'12.624" W	4.67	67	767353.729	2193572.636
67	68	N 71°49'35.314" W	98.69	68	767259.959	2193603.418
68	69	N 19°34'25.150" E	25.05	69	767268.350	2193627.017
69	70	N 16°50'38.958" E	39.20	70	767279.708	2193664.532
70	71	N 16°42'21.585" E	67.47	71	767299.102	2193729.151
71	72	N 20°11'00.979" E	73.05	72	767324.306	2193797.714
72	73	N 18°33'36.450" E	72.37	73	767347.342	2193866.322
73	74	N 21°08'03.614" E	64.53	74	767370.610	2193926.515
74	75	N 33°23'53.778" E	19.39	75	767381.282	2193942.701
75	1	N 19°08'46.919" E	7.64	1	767383.788	2193949.919

La superficie del predio donde se desplantará la Granja Acuicola de Camarón, quedará conformada de la siguiente forma:

Concepto	Superficie m ²
Edificaciones	1,600
Estanques	5,000
Humedales	5,400
Incidencia de manglar (UMA)	3,200
Area verde	56,800
Total del área del predio	72,000

Cuadro de Localización de Espacios				
Descripción de obra	Ejes Núm Letra		Y	X
Almacén y bodegas	4	1	2,193,932.4	767,393.7
	5	1	2,193,932.2	767,399.3
	4	0	2,193,912.6	767,386
	5	0	2,193,910.5	767,391
Oficinas	3	A	2,193,940.5	767,421.3
	1	A	2,193,938.4	767,427
	3	H	2,193,916.7	767,418.24
	1	H	2,193,914.7	767,412.61
Producción	1		2,193,847.8	767,364.8
	2		2,193,847.8	767,364.8
	3		2,193,827.11	767,420.7
	4		2,193,929.6	767,458.7



	5		2,193,938.9	767,431.58
	6		2,193,912.2	767,421.7
	7		2,193,920.4	767,399.2

Fuente: Plano Topográfico de terreno denominado Coralillo

El **proyecto** va enfocado a la construcción de una Granja Acuícola donde se pretende criar camarón con un sistema de cultivo hiper-intensivo y la aplicación de la tecnología Biofloc la cual permitirá no solo optimizar los alimentos de una manera sustentable, si no que reduce las aguas residuales casi al mínimo por lo que se reconoce a nivel mundial como una tecnología ambientalmente positiva.

Se proyecta la construcción de un total de 42 estanques (14 maternas, 14 de preengorda y 14 de engorda), en un área de 5,000 m², las medidas de los estanques se señalan a continuación:

Maternidades: 2 x 9 m,

Preengorda: 5 x 20 m,

Engorda: 7 x 28 m.

Dichos estanques están proyectados con una estructura de acero galvanizado calibre 14, anclados con postes y sus respectivos refuerzos. Serán cubiertos con HTAPLASTIC CAL. 720, 25% de sombra, pentacapa en techo, ventilas y faldones y malla sombra 60% a la altura del tutor, malla antiafidos en 40 x 25 en laterales.

Además contempla la construcción de un edificio de 25 x 6 m, donde se pretende instalar las oficinas generales, el laboratorio, sala de juntas, sanitarios y recepción, así mismo, se edificarán unas bodegas para almacenamiento de insumos generales, las cuales tendrán una medida de 23 m x 6 m y en la entrada de las instalaciones contará con una caseta de vigilancia de 2.5 x 2.5 m.

El abastecimiento de agua salada de la granja se va a bombear del mar. El gasto necesario para operar la granja es de 5 l/s. Considerando una carga y la velocidad del fluido dentro de la tubería de 1.2 m/s el diámetro recomendable para bombear mar al reservorio es de 4".

Se pretende utilizar la bomba 211 horas bimestrales en operación regular.

Para la depuración de las aguas residuales, están se dividen en dos líneas diferentes y que tendrán a su vez dos tratamientos diferentes, dicha segmentación se proyecta por cuestiones de higiene, buscando que la aguas negras de las oficinas no estén expuestas al aire libre en el procedimiento de humedales, los dos diferentes efluentes y sus tratamientos se enlistan a continuación:

1. Efluente del proceso de la granja:

- Agua de recirculación producto de cosechas: Serán tratados con un sistema de humedales artificiales y se pretende que sean recirculados para aprovechamiento en el cultivo o en caso de no cumplir con la calidad serán descargados al mar mediante una conducción de PVC hidráulico de 4",
- Lodos producto del control de calidad del agua serán analizadas para determinar su condición y dependiendo de la calidad serán descargadas al mar o aprovechadas para reutilizarlas en los estanques.

- 2. Efluente de las oficinas: las aguas negras** serán tratadas con un biodigestor autolimpiable de la marca ROTOPLAS y serán aprovechadas para riego de áreas verdes.

Preparación del Sitio

Las principales actividades generales que se desarrollarán en la etapa de preparación del sitio son:

- **Desmante, despalme y desenraíce:** El despalme será el retiro de la cobertura de tierra en no más de treinta centímetros, con la finalidad de eliminar todas las raíces y especies vegetativas que posteriormente puedan dañar las estructuras de construcción. El desenraíce será necesario cuando el despalme no sea suficiente para el retiro total de la planta o especie arbórea.

Se determinó una superficie aproximada de 6,600 m² de área de desmante dentro del proyecto, teniendo en cuenta los accesos, y demás áreas que requerirán del retiro de la capa vegetal superficial.

- **Trazo, cortes y nivelación:** Una vez habiendo retirado la capa vegetal se procede a realizar los trazos correspondientes para delimitar las áreas y realizar los cortes, rellenos y nivelaciones correspondientes de acuerdo a proyecto, esta actividad se realizará con maquinaria pesada.
- **Zanqueo para instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas:** Referido A la realización de las zanjas manualmente para las instalaciones de electricidad, agua potable y drenaje, estas excavaciones de zanjas irán desde los 70 cm hasta el 1.20 m de profundidad y de 50 hasta 85 cm de ancho.

Etapa de Construcción

En esta etapa se contratará una constructora externa que realice los trabajos específicos de la obra civil de las oficinas, la bodega y la caseta de vigilancia, las medidas de dichos edificios ya fueron expuestas anteriormente.

La empresa que se encargará de realizar las estructuras de los estanques así como el equipamiento de los mismos deberá de ser una empresa especializada en dichas actividades, se propone el desarrollo con la empresa HTA de México, los cuales deberán de ser edificados de acuerdo con las especificaciones que anteriormente se describieron.

➤ Etapa de operación y mantenimiento:

Una vez que se pongan en funcionamiento la granja se deberá desarrollar un programa de mantenimiento temporal, éste programa deberá ajustarse de acuerdo a las características que se encuentran dentro de la granja.

- Estructuras de oficina y bodegas. Se desarrollarán cada año un mantenimiento preventivo que será pintura, limpieza en general, impermeabilizante, etc, así mismo cada 5 años se deberá de realizar una revisión a los elementos estructurales para comprobar su buen estado, de no ser así se determinarán las acciones a seguir.



- Estructura de los estanques. Deberá de realizarse cada semestre por una empresa especializada que revise el estado estructural de los estanques así como el equipo de bombeo y las líneas de conducción del agua de abastecimiento y de alimentación de los tanques, así como las de recirculación.
- Mantenimiento de la planta de tratamiento de los humedales. La empresa encargada de proyectar dicha planta deberá de entregar un manual de operación y mantenimiento de la misma para cumplirlo de acuerdo a lo proyectado.

➤ **Etapas de abandono del sitio**

Se deberá de realizar un programa de desmantelamiento y abandono del sitio, determinando y señalando los bancos de tiro potenciales para material producto de demoliciones así como el desmantelamiento de las líneas de conducción de aguas y las estructuras de los estanques.

Para el desarrollo y ejecución del **proyecto**, se apegará al siguiente programa de trabajo, donde se desglosan los periodos de ejecución y las diferentes etapas del mismo:

Actividad	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5
Desmante y despalmé					
Trazo, cortes y nivelación					
Zanjo para instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas					
Obra civil de bodegas					
Estanques					
Colocación de geomembrana					
Instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias					
Equipamiento					
Construcción de humedales					

Vinculación con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación sobre uso del suelo:

6. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo, de la LGEEPA, así como por lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del REIA, que establece la obligación de la **promovente** para incluir en la manifestación de impacto ambiental, en su modalidad particular, el desarrollo de la vinculación de las obras y actividades que incluye el **proyecto** con los ordenamientos jurídicos aplicables en materia ambiental y, en su caso, con la regulación del uso de suelo, entendiéndose por esta vinculación la relación jurídica obligatoria entre las actividades que integran el **proyecto** y los instrumentos jurídicos aplicables que permitan a esta Delegación Federal Veracruz determinar la viabilidad jurídica en materia de impacto ambiental y la total congruencia del **proyecto** con dichas disposiciones.

Los artículos: 28, fracciones IX, XII, de la LGEEPA; 5, incisos Q), U) fracción I del REIA;

Derivado de lo anteriormente señalado, se destaca:



Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA):

Última Reforma DOF 07-06-2013

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.	
Evaluación del Impacto Ambiental, Art. 28 fracciones IX, XII	Para llevar a cabo la realización de obras y actividades, la promovente del proyecto , deberá apegarse a lo establecido por los Artículos 28, 29 y 30
Vinculación con el proyecto:	
El proyecto se justifica, conforme lo establecido por los ordenamientos jurídicos arriba citados, correspondiente a obras y actividades tanto del sector acuícola, ya que la promovente del proyecto , presenta a la SEMARNAT la manifestación de impacto ambiental para su evaluación, autorización y en su caso recomendaciones que se atenderán adecuadamente.	

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en materia de Evaluación del Impacto Ambiental.:

Última Reforma Publicada DOF 26-04-2012, Fe de erratas DOF 27-04-2012

Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.	
Art. 5 incisos Q), U) fracción I	El REIA establece quienes pretendan llevar a cabo alguna de las obras o actividades, requerirán previamente la autorización de la Secretaría en materia de impacto ambiental. De igual forma determinará las obras o actividades a que se refiere este artículo, que por su ubicación, dimensiones, características o alcances no produzcan impactos ambientales significativos, no causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, ni rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, y que por lo tanto no deban sujetarse al procedimiento de evaluación de impacto ambiental previsto en este ordenamiento.
Vinculación con el proyecto:	
El proyecto se ajusta a los supuestos establecidos en las fracciones IX, XII del artículo 28 de la Ley en comento, debido a que se pretende la tecnificación de una superficie que se dedicará a actividades acuícola en una superficie aproximada a las 5.0 Has., así como su fuente de abastecimiento sobre un manantial "El Zapotillo" correspondiente a un cuerpo de agua de competencia federal, ubicado dentro del predio de la promovente , en la localidad Los Atlixcos en el municipio de Alto Lucero del Estado de Veracruz.	
El proyecto se justifica, conforme lo establecido por los ordenamientos jurídicos arriba citados, ya que la promovente del proyecto , presenta a la SEMARNAT la manifestación de impacto	



ambiental para su evaluación, autorización y en su caso recomendaciones que se atenderán adecuadamente.

Debido a que la presente resolución no obliga, ni es vinculante en forma alguna para que cualquier instancia municipal, estatal o federal emita su fallo correspondiente en la materia de su competencia. Lo anterior en virtud, de que la misma **sólo se refiere a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el Término PRIMERO y por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de obras, ni reconoce o valida la legítima propiedad y/o tenencia de la tierra**, por lo que queda a salvo las acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades federales, estatales y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias, de conformidad con lo estatal y municipal en el ámbito de sus respectivas competencias a lo establecido en los artículos 35 de la LGEEPA y 49 de su REIA.

- a. Que conforme a lo manifestado por la **promovente** menciona que en la etapas de preparación, operación y mantenimiento del **proyecto**, se generaran polvos por las obras y actividades propias de los trabajos programados, ruidos y gases de combustión provenientes de los vehículos y la maquinaria utilizada, residuos sólidos urbanos, de manejo especial y en su caso peligrosos, los cuales deberán estar normados conforme a las siguientes Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**.
- b. Que conforme a lo manifestado por la **promovente**, y al análisis realizado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, se encuentran las siguientes Normas Oficiales Mexicanas aplicables al **proyecto**

Normas Oficiales Mexicanas		
Norma	Especificación	Aplicación
NOM-059-SEMARNAT-2010	Establece la protección ambiental a especies nativas de México de flora y fauna silvestre.	Se deberá contemplar la supervisión de personal capacitado para la identificación de especies contenidas en esta norma, así como la capacitación al personal obrero para su conocimiento de las causas.
NOM-043-SEMARNAT-1993	Que establece los niveles máximos permisibles de emisión a la atmósfera de partículas sólidas provenientes de fuentes fijas	Estas normas regularan las afectaciones de la contaminación atmosférica.
NOM-085-SEMARNAT-1994	Contaminación atmosférica, fuentes fijas que utilizan combustibles sólidos fósiles sólidos líquidos o gaseosos o cualquiera de sus combinaciones.	
NOM-041-SEMARNAT- 2006	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de gases contaminantes provenientes del escape de los vehículos automotores en circulación que usan gasolina	



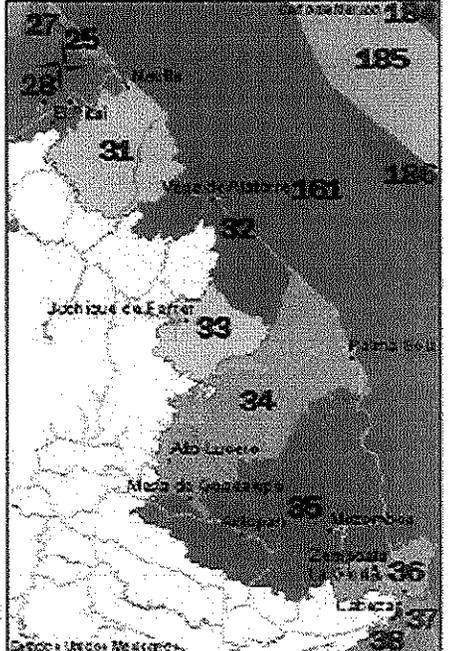
	como combustible	
NOM-045-SEMARNAT-2006	Que establece los niveles máximos permisibles de opacidad del humo proveniente del escape de vehículos automotores en circulación que usan diésel o mezclas que incluyan diésel como combustible.	Estas normas regularán la operación de maquinaria y equipo implementado en las actividades de preparación del sitio y construcción.
NOM-077-SEMARNAT-1995	Que establece el procedimiento de medición para la verificación de los niveles de emisión de la opacidad del humo proveniente del escape de los vehículos automotores en circulación que usan diésel como combustible.	
NOM-052-SEMARNAT-2005	Que establece las características de los residuos peligrosos, el listado de los mismos y los límites que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	Norma que determinará si las características de los residuos generados de la construcción del proyecto.
NOM-SEMARNAT-053-1993	Establece el procedimiento para llevar a cabo la prueba de extracción para determinar los constituyentes que hacen a un residuo peligroso por su toxicidad al ambiente.	En caso de existir residuos peligrosos se utilizará la presente norma para determinar las características que hacen del residuo peligroso.
NOM-083-SEMARNAT-2003	Que establece las condiciones que deben reunir los sitios destinados a la disposición final de los residuos sólidos municipales.	El residuo sólido urbano proveniente de la obra deberá ser llevado a un centro de disposición final adecuado, autorizado y que cumpla las condiciones que se mencionada en la presente obra.
NOM-080-SEMARNAT-1994	Que establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido proveniente del escape de los vehículos automotores, motocicletas y triciclos motorizados en circulación, y su método de medición.	Esta norma regulará las emisiones de ruido provenientes de la maquinaria y equipo necesario para la construcción del proyecto cerca de la población.
NOM-081-SEMARNAT-1994	Establece los límites máximos permisibles de emisión de ruido que genera el funcionamiento de las fuentes fijas y el método de medición por el cual se determina su nivel emitido hacia el ambiente.	Regulará las emisiones de ruido provenientes.



Ordenamiento Jurídico	Apartados Vinculatorios	Contenido	Vinculación con el proyecto
<p>Ordenamientos Ecológicos</p>	<p>Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México</p>	<p>En dicho Ordenamiento Ecológico se zonifican las estructuras ambientales de acuerdo a Unidades de Gestión Ambiental, así mismo se dictan las estrategias y políticas establecidas para cada una de las UGA's, las cuales deberán de vincularse al desarrollo y ejecución del proyecto de la granja acuícola objeto del presente estudio.</p>	<p>De acuerdo a la identificación realizada del trazo de la obra en las diferentes capas del Ordenamiento Ecológico se determinó la vinculación con las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad de Gestión Ambiental No 34 • Tipo de UGA: Costera • Subregión: Aplicar Acciones y criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Occidente



Unidad de Gestión Ambiental #:34

Tipo de UGA	Costera	Mapa 
Nombre:	Alto Lucero de Gutiérrez Barrios	
Municipio:	Alto Lucero de Gutiérrez Barrios	
Estado:	Veracruz - Llave	
Población:	26053 Habitantes	
Superficie:	64611.663 Ha.	
Subregión:	Aplicar acciones y criterios de Zona Costera Inmediata Golfo Occidente	
Islas:		
Puerto Turístico		
Puerto Comercial		
Puerto Pesquero		
Nota:		

A esta UGA se le aplican las Acciones y Criterios Generales descritas en el anexo 4 además de las siguientes Acciones y Criterios Específicos para la misma.

Acciones y Criterios							
Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad	Acción	Prioridad
A-001	APLICA	A-027	APLICA	A-053	APLICA	A-079	NA
A-002	APLICA	A-028	APLICA	A-054	APLICA	A-080	NA
A-003	APLICA	A-029	APLICA	A-055	APLICA	A-081	NA
A-004	APLICA	A-030	APLICA	A-056	APLICA	A-082	NA
A-005	APLICA	A-031	APLICA	A-057	APLICA	A-083	NA
A-006	APLICA	A-032	APLICA	A-058	APLICA	A-084	NA
A-007	APLICA	A-033	APLICA	A-059	APLICA	A-085	NA
A-008	APLICA	A-034	NA	A-060	APLICA	A-086	NA
A-009	APLICA	A-035	APLICA	A-061	APLICA	A-087	NA
A-010	APLICA	A-036	APLICA	A-062	APLICA	A-088	NA
A-011	APLICA	A-037	APLICA	A-063	APLICA	A-089	NA
A-012	APLICA	A-038	APLICA	A-064	APLICA	A-090	NA
A-013	APLICA	A-039	APLICA	A-065	APLICA	A-091	NA
A-014	APLICA	A-040	APLICA	A-066	NA	A-092	NA
A-015	APLICA	A-041	NA	A-067	NA	A-093	NA
A-016	APLICA	A-042	NA	A-068	APLICA	A-094	NA
A-017	APLICA	A-043	NA	A-069	APLICA	A-095	NA
A-018	APLICA	A-044	APLICA	A-070	APLICA	A-096	NA
A-019	APLICA	A-045	NA	A-071	APLICA	A-097	NA
A-020	APLICA	A-046	NA	A-072	APLICA	A-098	NA
A-021	APLICA	A-047	NA	A-073	NA	A-099	NA
A-022	APLICA	A-048	NA	A-074	NA		
A-023	APLICA	A-049	NA	A-075	APLICA		
A-024	APLICA	A-050	APLICA	A-076	NA		
A-025	APLICA	A-051	APLICA	A-077	NA		
A-026	APLICA	A-052	APLICA	A-078	NA		

El presente documento muestra las acciones y criterios generales de los cuales son aplicables para la UGA 56 y que vincula al presente **proyecto**, así mismo dichos criterios deberán de ser tomados en cuenta en el desarrollo del Plan de Manejo Ambiental y de supervisión al cumplimiento de condicionantes en el desarrollo y operación de la Granja.

A continuación se enlistan los objetivos generales y lineamientos ecológicos del Ordenamiento que se vinculan con el **proyecto**.

Objetivos generales	Lineamientos	Vinculación con el proyecto
Atender el problema de la marginación de los habitantes de las comunidades rurales	ASO con baja marginación y alto nivel de bienestar humano.	Con el proyecto se crearán fuentes de empleos directos e indirectos
Reducir la contaminación marina debida al manejo inadecuado de las aguas residuales municipales producidas en la zona costero terrestre del ASO	100% de residuos líquidos industriales con tratamiento y disposición adecuado.	Se integra al proyecto un sistema de tratamiento de aguas residuales
Reducir el impacto al medio terrestre por el inadecuado manejo de residuos sólidos.	Capacidad para la captación, manejo y disposición final del 100% de residuos sólidos en el ASO	Los residuos sólidos producidos serán recolectados, confinados y destinados a los sistemas de recolección municipal
Evitar la deforestación y el cambio de uso del suelo	Bajo deterioro de la biodiversidad de los ecosistemas en el ASO	El sistema de manglar presente en el predio se pretende desarrollar una UMA

De acuerdo con las características de las obras y actividades del **proyecto**, esta Delegación Federal Veracruz considera que las normas anteriormente citadas, le aplican y la **promoviente** deberá sujetarse a ellas durante el desarrollo de las obras y actividades, presentando evidencia del cumplimiento que efectúe de las mismas en los reportes que señala el **Término OCTAVO** de la presente resolución.

Por los argumentos antes expuestos, esta Delegación Federal concluye que, las observaciones indicadas en el presente oficio son verdaderas sin perjuicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponda a la Federación, los Estados y los municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73, fracción XXIX-G de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, así como lo señalado en el Artículo 115 del ordenamiento, en el cual se establecen las facultades que le son conferidas a los municipios, entre ellas la regulación de uso del suelo, así como lo establecido en el Artículo 8 fracción II, de la LGEEPA en el que señala su atribución de la aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción Municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados.

Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia del proyecto:

- La fracción IV del artículo 12 del REIA en análisis, dispone la obligación de la **promoviente** de incluir en la MIA-P una descripción del sistema ambiental, así como señalar la problemática

"Proyección de la Granja Acuícola Malanah, ubicada en la Congregación El Ensueño, municipio de Alto Lucero, Ver."

Prosumer, S.A. de C.V.
Municipio de Alto Lucero, Ver.
Página 17 de 45

ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**; es decir, primeramente se debe ubicar y describir el Sistema Ambiental (SA) correspondiente al **proyecto**, para posteriormente señalar la problemática ambiental detectada en el área de influencia del **proyecto**.

8. La **promoviente** manifiesta que para la delimitación del sistema ambiental considero el relieve, uso de suelo y la vegetación de la zona del **proyecto**, así como sus colindancias que pueden tener influencia e interacción directa con el proyecto "Granja Acuícola Malanah". De esta manera, el sistema ambiental está integrado casi es su totalidad por una planicie costera, con un lomerío bajo de 20 msnm en las partes más altas. El sistema ambiental se localiza principalmente en áreas de vegetación secundaria, seguido por zonas de dunas costeras y la colindancia con una pequeña parte de manglar, todos ellos compartiendo un clima cálido subhúmedo Aw. El sistema ambiental cuenta con una superficie de 230,56 ha (2,305,60 m²) y se encuentra dentro del Programa de Ordenamiento Ecológico Marino y Regional del Golfo de México y Mar Caribe (m²) (SEMARNAT 2010) El sistema ambiental forma parte por la subcuenca el río Barranca Hernández. De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico Regional y por las características de la zona de estudio, la zona es apta para realizar actividades de aprovechamiento, restauración, cuidado de la zona costera y mantenimiento de la vegetación natural en las riberas de los ríos y zonas inundables. El sistema ambiental queda inmerso en su mayor parte por una planicie con vegetación secundaria alterada, producto de actividades de ganadería y vegetación inducida.
9. El Clima en el área de estudio se encuentra influenciada por condiciones cálidas con una temperatura media anual de 25.7° C. De acuerdo con la clasificación Köppen modificada por García (1988) el clima es cálido subhúmedo (Aw), que presenta una temperatura media de 21-8° C, en el mes más frío, con un régimen de secas marcada en febrero y una caída media en julio. Las lluvias de verano son por lo menos 10 veces mayor en cantidad del mes más húmedo que en el mes más seco. La caracterización de las normales climáticas se llevó a cabo con la información de la estación La Mancha (20 msnm). En esta estación se establece un rango de temperatura entre 21 a 29°C, siendo el mes de junio el más cálido y enero es el mes más frío de la estación. De esta manera el polígono de estudio se presenta en un tipo climático cálido subhúmedo de tipo Aw.
10. La **promoviente** manifiesta el uso de suelo predominante es pastizal (100%). El polígono del sitio de estudio se encuentra también ubicado prácticamente en su totalidad en el área de pastizal. Al suroeste y oeste del polígono se encuentra vegetación secundaria y pastizales.
11. Geología y Geomorfología. La zona de estudio se establece dentro de la unidad fisiográfica del Eje Neovolcánico en las estribaciones de la subprovincia de Chiconquiaco (Ferrusquía-Villafranca 1998). La descripción paisajística de la zona muestra que hay dos fracturas cercanas a la zona. La primera se encuentra a 12 km al suroeste, y la segunda es una falla tipo normal a 16 km al oeste, con movimiento a la izquierda.

Las principales unidades geomorfológicas en la zona se encuentran compuestas por unidades de lomeríos bajos suavemente ondulados en la porción norte, sur y oeste del polígono de estudio, los cuales presentan alto porcentaje de alteración asociado a la dominancia de pastizales. En el sur del área de estudio se encuentran lomeríos ligeramente inclinados, los cuales se encuentran bajo uso urbano. Los lomeríos bajos tienen laderas de pendientes inclinadas (4%).

12. En términos del recurso hídrico, el **proyecto** se encuentra dentro de la Región Hidrológica #27 Tuxpan-Nautla, la cual tiene como subcuenca el río Barranca Hernández, la cual es de tipo exorreica.

Los escurrimientos que bajan de la Sierra, llevan una dirección noreste y alimentan el río el Platanar que desemboca en el litoral. La red hidrológica forma una red compleja de tipo paralelo que alimenta al río el Platanar. En la zona el recurso agua no es un factor limitante, debido a la presencia de afluentes de flujo perenne.

13. Aunque en la zona de influencia del **proyecto** la vegetación de selva caducifolia no está muy bien representada, a lo largo de la costa de Golfo de México existen tres grandes manchones de selva baja caducifolia, uno de los cuales corresponde al centro de Veracruz (Rzedowski, 1978). La cubierta de esta selva se extiende sobre los lomeríos y dunas presentes en la llanura costera, como es el caso de La Mancha, zona que contiene los fragmentos de mayor extensión de esta comunidad. En el resto de los sitios se encuentra en fragmentos aislados y con alto grado de perturbación.

Esta comunidad vegetal se caracteriza por elementos arbóreos de hasta 15 m, entre los que destacan especies como *Bursera fagaroides*, *B. simarubá*, *Cedrela odorata*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Glicicidia sepium*, *Tabebuia rosea*, *Chrysobalanus icaco*, *Brosimum alicastrum*, *Cocos nucifera*, *Chlorophora tinctoria*, *Piscidia piscipula*, *Spondias mombin*, *Manilkara zapota*, *Psidium guajava*, *Diphysa robinoides*, *Acacia cornigera*, *A. macracantha*, *Randia laetevirens*, *Guazuma ulmifolia* y *Ficus spp.* En el estrato arbustivo sobresalen *Tecoma stans*, *Chrysobalanus icaco*, *Acacia farnesiana*, *Cordia foliosa*, *C. megalantha*, *Croton niveus*, *C. glebellus* y *C. punctatus* y *Malpighia glabra*. Esta comunidad presenta también algunas especies epífitas como *Tillandsia circinnata*, *T. concolor*, *T. ionantha*, *T. recurvata*, *T. utriculata*, *T. streptophylla*, además de especies parásitas como *Phoradendron quadrangulare* y *P. tamaulipense*.

En los márgenes del polígono de estudio, así como en localidades cercanas (La Mancha, El Llano y Salada), se encuentran manglares fragmentos muy reducidos. Esta es una comunidad florísticamente uniforme compuesta por pocas especies arbóreas que se distribuyen en función de los gradientes salinos y de inundación del suelo. Aquí se encuentran las cuatro especies de árboles de mangle reportadas en la zona del Golfo de México: *Rizophora mangle* (mangle rojo), *Laguncularia racemosa* (mangle blanco), *Avicennia germinans* (mangle negro) y *Conocarpus erectus* (botoncillo), este último en sitios más alejados de los cuerpos de agua salinos.

Los principales componentes de ese tipo de vegetación presentan diversas adaptaciones a las duras condiciones de salinidad y radiación solar, tales como hojas perennes, coriáceas, de borde entero, y un poco suculentas. Las condiciones salinas en los manglares son un factor limitante para un gran número de especies, por lo que esta comunidad es relativamente pobre en plantas herbáceas, aún más si el suelo se encuentra total o temporalmente bajo el agua; entre las especies herbáceas generalmente asociadas con este tipo de vegetación y que toleran cierto grado de anegamiento se encuentran *Acrostichum aureum*, *Ageratum corymbosum*, *Batis maritima*, *Dicliptera assurgens*, *Lippia strigulosa*, *Hydrocotyle bonariensis*, *Sesuvium portulacastrum*, *Sesuvium maritima*, *Solanum americanum* y *solanum tampicense*. A los árboles esporádicamente se asocian plantas epífitas como orquídeas y bromelias (*Tillandsia ionantha*, *Brassavola nodosa*).

La promovente manifiesta que de los muestreos realizados en el sitio del proyecto se obtuvieron los siguientes resultados: En total se registraron 24 especies arbóreas y arbustivas (Cuadro 4.1). Las familias más con mayor número de especies fueron Leguminosae (5 spp.), Malvaceae (2 spp.), Moraceae (2 spp.) y Arecaceae (2 spp.). La mayoría de las especies tienen afinidad al bosque tropical subcaducifolio y caducifolio (Rzedowski 1978). Del total de especies registradas, no se registró ninguna especie bajo algún estatus de conservación de acuerdo con la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Para el contingente de plantas epifitas, arbustivas y herbáceas, registramos un total de 28 especies (Cuadro 4.2). Las familias mejor representadas fueron Leguminosae (5 spp.), Malvaceae (3 spp.), Moraceae (2 spp.), Bromeliaceae (2 spp.) y Cactaceae (2 spp.). La mayoría de estas especies son afines a zonas de vegetación perturbada. A pesar de que la vegetación se encuentra muy perturbada, encontramos dos especies que se encuentran bajo algún tipo de protección. La primera fue el Gallito (*Tillandsia ionantha*), la cual se encuentra en el libro rojo de la IUCN bajo la categoría de Preocupación menor (LC). La segunda especie fue la palmilla (*Zamia loddigesii*), especie que se encuentra bajo la categoría de Amenazada (A) en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y en la IUCN bajo la categoría Casi amenazado (nt).

Cabe destacar que en la cercanía del polígono y puntos de muestreo, se encuentra un fragmento de manglar dominado por la especie de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), especie que también está protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010.

Listado de árboles y arbustos registrados en la zona de influencia de la zona del proyecto:

APOCYNACEAE
<i>Plumera alba</i> L.
ARECACEAE
<i>Cocos nucifera</i> L.
<i>Sabal mexicana</i> Mart.
BIGNONIACEAE
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.
BURSERACEAE
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.
CACTACEAE
<i>Acanthocereus tetragonus</i> (L.) Hummelinck
CELASTRACEAE
<i>Zinowiewia tacanensis</i> Lundell
EBENACEAE
<i>Diospyros acapulcensis</i> subsp. <i>verae-crucis</i> (Standl.) Provanço, I. García & A.C. Sanders
ERYTHROXYLACEAE
<i>Erythroxylum areolatum</i> L.
LEGUMINOSAE
<i>Acacia cornigera</i> (L.) Willd.
<i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.
<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Walp.
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.
MALVACEAE
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng.
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.



MORACEAE
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich. ex DC.
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D.Don ex Steud.
POLYGONACEAE
<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq.
PRIMULACEAE
<i>Bonellia macrocarpa</i> subsp. <i>pungens</i> (A.Gray) B.Ståhl & Källersjö
RUBEACEAE
<i>Randia laetevirens</i> Standl.
RUTACEAE
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam.
SALICACEAE
<i>Xylosma panamensis</i> Turcz.
SAPOTACEAE
<i>Sideroxylon celastriifolium</i> (Kunth) T.D.Penn.

Listado de especies arbustivas, herbáceas y epifitas de la zona de influencia del proyecto:

Familia y especie	Forma de crecimiento
ACANTHACEAE	
<i>Blechnum pyramidatum</i> (Lam.) Urb.	Hierba
AGAVACEAE	
<i>Agave angustifolia</i>	Arbusto
ARECACEAE	
<i>Sabal mexicana</i> Mart.	Árbol no leñoso
BIGNONIACEAE	
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Árbol
BROMELIACEAE	
<i>Bromelia pinguin</i> L.	Arbusto
<i>Tillandsia ionantha</i> Planch.	Epífita
CAGTACEAE	
<i>Acanthocereus tetragonus</i> (L.) Hummelinck	Arbusto
<i>Nopalea dejecta</i> (Salm-Dyck) Salm-Dyck	Arbusto
EUPHORBACEAE	
<i>Croton glabellus</i> L.	Arbusto
LEGUMINOSAE	

<i>Acacia comigera</i> (L.) Willd.	Arbusto
<i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze	Arbusto
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd.	Arbusto
<i>Erythrina flabelliformis</i> Kearney	Arbusto
<i>Senna</i> sp.	Arbusto
MALVACEAE	
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Árbol
<i>Malvaviscus arboreus</i> Cav.	Arbusto
MORACEAE	
<i>Alibertia edulis</i> (Rich.) A.Rich. ex DC.	Arbusto



<i>Ficus pertusa</i> L.f.	Árbol
MYRTACEAE	
<i>Eugenia capuli</i> (Schltdl. & Cham.) Hook. & Arn.	Árbol
NYCTAGINACEAE	
<i>Pisonia aculeata</i> L.	Arbusto
PRIMULACEAE	
<i>Bonellia macrocarpa</i> subsp. <i>pungens</i> (A.Gray) B.Ståhl & Källersjö	Arbusto
RUBEACEAE	
<i>Randia laetevirens</i> Standl.	Arbusto
SALICACEAE	
<i>Xylosma panamensis</i> Turcz.	Árbol
SAPINDACEAE	
<i>Paullinia clavigera</i> Schtdl.	Liana
SMILACACEAE	
<i>Smilax</i> sp.	Liana
SOLANACEAE	
<i>Solanum rudepannum</i> Dunal	Arbusto
ZAMIACEAE	
<i>Zamia loddigesii</i> Miq.	Arbusto

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales.

14. Que la fracción V del artículo 12 del REIA, dispone la obligación a la **promovente** de incluir en la MIA-P, uno de los aspectos fundamentales del PEIA, que es la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales que el **proyecto** potencialmente puede ocasionar, considerando que el procedimiento se enfoca prioritariamente a los impactos que por sus características y efectos son relevantes o significativos y consecuentemente pueden afectar la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas. En este sentido, esta Delegación Federal Veracruz, derivado del análisis del diagnóstico del SA en el cual se encuentra ubicado el **proyecto**, así como de las condiciones ambientales del mismo, considera que estas han sido alteradas, ya que dicho SA ha sido modificado por actividades antropogénicas, en este caso, por la existencia de agricultura de temporal y pastizales inducidos, ganadería, así como por la presencia de caminos y asentamientos humanos; por otra parte, la **promovente** tiene considerada la realización de acciones de mitigación y compensación ante el desarrollo del **proyecto** en esta zona, con lo cual se pretenden revertir los potenciales impactos que el mismo ocasionará.

La metodología seleccionada para este caso en particular es la matriz de interacción proyecto-ambiente (matriz modificada de Leopold); de las ventajas que se valorizaron para la selección del presente método se encuentra que facilita el manejo de un número elevado de acciones que se llevarán a cabo durante la obra respecto a los diferentes componentes ambientales del sitio del proyecto. De esta forma se pueden identificar adecuadamente las interacciones resultantes y, por tanto, determinar los impactos ambientales más significativos mediante un análisis de tales interacciones.

Con estas bases metodológicas se diseñó una variante de la Matriz Modificada de Leopold, en donde se estructuró de una manera que favoreciera la facilidad de identificación de los



impactos ambientales negativos y positivos generados por las actividades del proyecto, así como la visualización de las características de cada impacto de acuerdo con los criterios seleccionados (magnitud, temporalidad, reversibilidad, sinergia, acumulación y si cuentan o no con medidas de mitigación); reconociéndose como una herramienta práctica y definitiva en cuestión de realizar tanto un análisis puntual por componente ambiental y/o por actividad, como un análisis general que permita obtener resultados que serán de gran utilidad en capítulos siguientes para el diseño e identificación de las medidas de mitigación, correctivas, prevención, etc.

Actividades a evaluar en la matriz:

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Preparación del sitio	Desmante y despalme	Retiro de toda la maleza, arbustos, pastos y árboles que estén comprendidos en el área de incidencia de las obras de construcción.
	Trazo, cortes y nivelación	Trabajos de movimiento y conformación de tierras
Construcción.	Oficinas y bodegas	Se refiere a la construcción de los edificios de oficinas, bodegas y la caseta de vigilancia
	Estructura, equipamiento de estanques y humedales	Construcción de los estanques desde el montaje de sus estructuras; así como la construcción de la planta de tratamiento a base de humedales
	Sistema de bombeo y líneas de conducción	Construcción del sistema de bombeo, incluyendo el zanjeo para introducir tubería
	Obras complementarias	Se refiere a la pintura de edificios, señalización, delimitación del área de estacionamiento, etc
Operación y mantenimiento	Operación y mantenimiento	Operación de la granja acuícola una vez concluida la etapa de construcción así como la operación de la planta de tratamiento de aguas con base a humedales y el registro y ejecución de la UMA del manglar



Indicadores ambientales:

Medio	Componente Ambiental	Indicador Ambiental	Descripción
Medio Abiótico	Aire	NO _x , SO _x	Se refiere a los promedios diarios que de acuerdo con las actividades que se desarrollarán se pueden suponer y medir de manera cualitativa dicha afectación.
		Polvos, humos y partículas suspendidas.	Debido al desarrollo de las actividades y el uso de maquinaria se determinará la afectación por la presencia de cualquiera de los tres indicadores.
		Niveles de ruido	Se estimará de manera cualitativa si los niveles sonoros producidos por las afectaciones representan una afectación directa al ambiente.
	Suelo	Características físicas	Referido a los cambios sustanciales en el relieve y las formas externas del terreno que pudieran presentar una afectación directa o indirecta a componentes ambientales de la zona.
		Contaminación al suelo	Debido al uso de maquinaria y herramienta que representen una potencial afectación por contaminación de aceites, diésel y otros componentes que se pudieran considerar.
		Contaminación del agua	De acuerdo a las características de las actividades que se desarrollarán se estimará el grado de contaminación a los cuerpos de agua que se pudieran generar.
Agua	Régimen hídrico	Este indicador ambiental se refiere al porcentaje del aumento de la superficie inundable por la colocación de barreras o material que obstruya el paso natural de algún cuerpo de agua.	
	Fauna	Abundancia de vida terrestre y acuática	En función de los resultados de la caracterización se realizará un análisis con base a la actividad que se realizará y las posibles afectaciones a la abundancia de especies.
		Rutas migratorias, zonas de anidación y corredores.	Con la identificación de las rutas migratorias se realizará una identificación de las afectaciones que las actividades pudieran realizar, ya sea de manera parcial o total. Así mismo contempla la

			afectación en las zonas de anidación y los corredores de las especies.
	Vegetación	Abundancia de vegetación terrestre y acuática	En función de los resultados de la caracterización se realizará con base a la actividad que se realizará y las posibles afectaciones a la abundancia de especies.
Medio perceptual	Ecosistema y paisaje	Ecosistemas especiales	Se refiere a la afectación total o parcial de ecosistemas significativos o que se encuentren en peligro o amenaza.
		Incidencia visual	Representa el indicador del paisaje que fue seleccionado, debido al origen de la obra se calculará el porcentaje del ámbito de estudio o modificación desde el que se observa.
Medio Socioeconómico	Socioeconómico	Economía local y empleo	Se estimará de manera cualitativa el beneficio que el desarrollo de las actividades presente en la economía local y el empleo regional.
		Incremento de servicios e infraestructura regional	De acuerdo con el estado actual de la región se tendrá que estimar si la obra representará un incremento de servicios y de infraestructura de la zona de influencia del proyecto.
		Calidad y estilos de vida	Se tendrá que realizar un análisis del aumento o no en la calidad y estilos de vida de la población regional a lo largo del desarrollo de las tres etapas que durará la obra.

Impactos residuales.

Los impactos ambientales residuales, se entienden como aquellos impactos que aun después de haber aplicado las medidas de mitigación seleccionadas prevalecen, la definición de los impactos residuales tiene que valorarse a la luz de las características ambientales de la región donde se pretende desarrollar el proyecto.

Estos hechos, dejan en claro que los impactos residuales son enmascarados debido al proceso de transformación y simplificación de los ecosistemas, derivando en impactos acumulativos. En este sentido se identificaron una serie de impactos residuales los cuales se enlistan y describen a continuación:

Suelo: Los cambios en el uso y características del mismo en las zonas donde afectará la construcción de la granja, se consideran residuales por el simple hecho de que dichas cambios en estas características del suelo serán permanentes, aun aplicando las medidas de mitigación pertinentes, dichas afectaciones sólo se verán dentro del área asignada para edificar las oficinas

Paisaje: Los impactos al componente paisaje se consideran residuales debido a que la infraestructura generada representará un cambio en el entorno que será permanente. En este sentido las medidas de mitigación auxiliarán al hecho de no impactar zonas que no estén programadas dentro de la zona de incidencia así como afectar lo más que se pueda las que se encuentran incidiendo; sin embargo el impacto se considera menor debido al giro y tipo de obra.

Aire: El componente aire presenta dos impactos residuales, en términos de NOx y SOx, aunque no será una afectación mayor, si se reflejará un incremento permanente al transitar vehículos automotores por el puente debido a la instalación de mejor infraestructura, así mismo en términos de los niveles de ruido que también se verán incrementados de manera menor pero constante, ambos a pesar de la implementación de medidas de mitigación.

Impactos acumulativos.

Los impactos ambientales acumulativos se reconocen como los impactos que resultan del impacto incremental de la acción propuesta en un recurso común cuando se añade a otros impactos de acciones pasadas, presentes y razonablemente previstas para el futuro. Estos pueden ocurrir debido a efectos colectivos de acciones menores individuales a través de un periodo de tiempo.

Con base a la definición anterior para el presente estudio se reconoció un impacto ambiental que por sí solo genera impactos ambientales acumulativos en algunos componentes ambientales.

Para este caso en particular se reconoció como impacto ambiental pasado la actividad humana en cuestión de la construcción de la granja.

Dichos elementos llevaron a identificar los siguientes impactos acumulativos:

En cuestión de las partículas suspendidas, no se reconoce que existía un impacto mayor, sin embargo debido a las obras de desmonte y despálme y a los cortes que se tengan que realizar se incrementarían de manera no tan significativa por el tamaño de la obra.

Sumando lo anterior es directamente afectado el componente de paisaje y ecosistemas al ir cambiando de manera paulatina con la introducción de actividades del hombre.

A el total de los impactos acumulativos que se identificaron es posible aplicarles ciertas medidas de mitigación o preventivas, sin embargo el porcentaje de afectación que no se logre reducir al 100% seguirá acumulándose con las afectaciones pasadas en dichos componentes, incrementando de manera exponencial el impacto al medio ambiente, particularmente a los componentes que se vean afectados por dicha acción acumulativa.

Uso actual del suelo y/o cuerpos de agua en el sitio del proyecto y en sus colindancias.

El uso actual del predio donde se pretende realizar el proyecto es rustico, no se cuenta con alguna infraestructura que reportar, si bien la vegetación está alterada por actividades pasadas de ganadería o pastoreo el predio prácticamente está sin ocupar por alguna infraestructura mayor o menor; dentro del predio se encuentra un cuerpo de agua que se reconoce como un estero o brazo del mar que se encuentra permanente y tiene una



extensión lineal de 788 metros aproximados, de igual manera se determina que es alimentado por aguas subterráneas pertenecientes a la Región Hidrológica #27 Tuxpan-Nautla, a continuación se ilustra dicho cuerpo de agua.

Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales:

15. Que la fracción VI del artículo 12 del REIA en análisis, establece que la MIA-P debe contener las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales identificados para el **proyecto**; en este sentido, esta Unidad Administrativa considera que las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **promoviente** en la MIA-P son ambientalmente adecuadas de llevarse a cabo, toda vez que previenen, controlan, minimizan y/o compensan el nivel de los impactos ambientales que fueron identificados y evaluados y que se pudieran ocasionar por el desarrollo del **proyecto**, las cuales se describen en las páginas de la 144 a la 162 del Capítulo VI de la MIA-P, entre las que destacan las siguientes:

De acuerdo a las características constructivas del **proyecto** y a la caracterización ambiental que se realizó de la zona de incidencia se diseñan las medidas que a continuación se enlistarán; con la finalidad de facilitar su análisis, aplicación y supervisión de cumplimiento se dividirán de acuerdo a los componentes ambientales determinados en los indicadores ambientales definidos en los capítulos anteriores.

Cabe aclarar que las siguientes medidas no son limitativas y que la consultoría externa o el departamento a cargo del Programa de Manejo Ambiental podrán enriquecer dicho listado.

Componente Aire

Impacto	Tipo de Medida	Medida
Cambio en el microclima (deseccación densidad aire, aumento temperatura)	Prevención	Humedecer el suelo con agua cruda en las acciones de corte, nivelación y compactación, tal que evite incrementar las partículas suspendidas (pólvos), así como los fenómenos de refracción solar y por lo tanto disminuya la conformación de islas de calor.
Disminución en la calidad del aire por emisión de humos y sólidos suspendidos.	Prevención	Evitar la quema de la vegetación y acatamiento a la NOM 085. Humedecer la superficie durante el despalme para evitar el levantamiento de partículas suspendidas. Asimismo, el material de corte y despalme se debe de transportar en vehículos automotores protegidos con lona y barras de contención en la caja con la finalidad de evitar la dispersión de pólvos y partículas hacia la atmósfera. Realizar mantenimientos periódicos de toda la maquinaria y equipo que se emplee, así como verificación de los mismos.
Afectación por ruido a la población obrera y fauna existente.	Prevención	Programación de actividades en horarios diurnos de trabajo de tal manera se eviten situaciones que la acción conjunta de varios equipos cause niveles sonoros elevados. La utilización de maquinaria en correcto estado de conservación, dará



		ventajas sobre la emisión de ruido proveniente de éstas.
Calidad del Aire por el uso de maquinaria o camiones de transporte.	Prevención	Mantener el material cubierto con lonas húmedas durante el transporte para evitar que sea arrastrado por el viento, deberá hacerse el riego de aguas a los terrenos y áreas afectadas por la construcción para evitar particular levantadas por el viento.
Incremento de ruido laboral y ambiental.	Reducción	Programa de mantenimiento preventivo a maquinaria y supervisión para el correcto estado de conservación, dará ventajas sobre la emisión de ruido proveniente de éstas favoreciendo un ambiente propicio de trabajo y menor nocivo para fauna.
Contaminación por ruido vehicular.	Reducción	Se recomienda realizar barreras vivas con árboles de la zona con la finalidad de mitigar la afectación a núcleos poblacionales o al ahuyentamiento de nuevas colonias de fauna formadas.
Deterioro de la calidad del aire.	Prevención	Promover un programa de vigilancia vehicular que sea capaz de detener a aquellos vehículos que visiblemente sean una fuente de contaminación y exigir el pronto mantenimiento del mismo.
Contaminación del aire por emisiones del flujo vehicular.	Prevención	Establecer y ejecutar un Programa de Supervisión y Seguimiento de las actividades generadas en los programas, y de monitoreo ambiental.

Componente suelo

Inestabilidad de taludes.	Prevención	El material producto de los cortes y excavaciones se deberá aprovechar para el relleno en las zonas que se tengan que conformar, aumentando así la capacidad compensatoria del suelo. Los trabajos y acciones propias de la construcción se limitarán al área determinada para la misma, evitando que se generen caminos de acceso a la obra que no están contemplados dentro del proyecto.
Contaminación del suelo por aguas residuales.	Prevención	Se utilizarán letrinas o casetas sanitarias que eviten la contaminación del suelo por las actividades sanitarias que el personal obrero o técnico realice. La constructora del puente será la encargada de suministrar dichas casetas y será responsable de las aguas sanitarias que de estas resulte se destinen de manera correcta.
Disminución en la calidad del suelo e incremento en la erodabilidad por labores de extracción de material	Remediación, rehabilitación, compensación	Establecer áreas verdes alrededor del área de obra o asignar un lugar específico donde se favorezca el desarrollo de la vegetación para la recuperación de áreas



		impactadas durante la preparación y construcción de la granja y evitar que esta área se erosione o se produzca un cambio mayor en la calidad del suelo.
Derrame de combustibles.	Prevención	Evitar los posibles derrames de combustible o aceite de maquinaria que se puedan efectuar durante las acciones de construcción y posteriormente mantenimiento. Se recomienda que los trabajos de mantenimiento de maquinaria se desarrollen en sitios alejados a cuerpos de agua y que a su vez están contemplados dentro de la zona de obra ya que no se contemplan zonas extras en el proyecto ejecutivo.
Zonificar de manera correcta el área de incidencia	Prevención	Evitar afectar con excavaciones o movimientos de material áreas fuera de la zona de incidencia del proyecto, delimitando de manera clara tanto a los obreros como a los operadores de maquinaria las zonas permitidas para el desarrollo de las actividades propias del proyecto.

Componente Agua

Contaminación y asolvamiento de cuerpos de agua y mantos freáticos.	Prevención	Se evitará acumular material removido durante el desmonte y despilme (residuos vegetales y suelo) a orillas del cuerpo de agua, respetando una franja de 10 metros a ambos lados y colocación de malla o muros de material, permitiendo el libre flujo de los escurrimientos. En el mantenimiento de maquinaria se evitará el manejo de combustibles lejos del área de cauces para evitar eventuales derrames.
Erosión hídrica por eliminación de la cubierta vegetal	Remediación, rehabilitación, compensación	Ejecutar un Programa de Reforestación que aumente cubierta vegetal cercana a la zona de afectación, para resguardo de humedad y disminuir erosión en área de influencia.
Contaminación de aguas superficiales y subterráneas	Prevención	Se deberá de instalar sistemas de tratamiento de aguas residuales tanto de las aguas negras producto del uso humano común así como del agua producto de la actividad de producción en los estanques, para evitar que cualquiera de éstas aguas residuales se incorporen al estero o al mar sin previo tratamiento
Contaminación de aguas por aguas residuales.	Prevención	Evitar que los residuos en la construcción caigan en cuerpos de aguas superficiales, colocando baños portátiles para los trabajadores; no disponer las aguas residuales en cuerpos de agua o directamente al suelo a menos que cumpla



		con los límites máximos permisibles en la norma NOM-001-SEMARNAT-1996; evitar la erosión colocando estructuras de contención si es necesario.
Modificación del patrón de escurrimiento de agua por obras de construcción.	Prevención, compensación y remediación	Aplicar medidas compensatorias como evitar invadir zonas fuera del área definida a la obra con residuos de la actividad misma o generados por los trabajadores que puedan obstruir cauces. Para excavaciones y cortes, es imposible regresar a las condiciones originales, por lo tanto, instalar drenaje superficial adecuado para compensar y remediar la modificación de dichos cauces. Elaborar un diseño adecuado al patrón del cruce del cauce y un mantenimiento preventivo de las estructuras y elementos que se encuentren en los márgenes del cuerpo de agua.

Componente fauna

Afectación de fauna externa a la zona de influencia.	Prevención	Delimitar a lo largo de la zona de influencia de la obra con estacas visibles y bien establecidas en el terreno para que operadores de maquinaria y obreros en general registren el límite de los trabajos a realizar.
Caza indebida de fauna silvestre.	Prevención, compensación	Evitar la caza furtiva por el personal y realizar el desmónte de manera paulatina y en etapas, alternado en horario diurno y nocturno para permitir que la fauna se desplace a los sitios contiguos que aún tengan vegetación o bien fuera de la zona de influencia de proyecto donde puedan sobrevivir.
Eliminación de especies por destrucción de nichos y madrigueras.	Prevención, compensación	Ahuyentar cualquier animal que se localice entre la vegetación a desmontar hacia un área alejado de la zona de influencia del proyecto; de igual manera habrá que retirar las madrigueras y nidos para reubicarlos en otros lugares con características similares. Quedará estrictamente prohibida la captura y/o caza de fauna. Ejecutar el Programa de Rescate y Reubicación de Fauna de ser necesaria.
Afectación por ruido a la fauna existente.	Prevención	Programación de actividades en horarios diurnos de trabajo de tal manera se eviten situaciones que la acción conjunta de varios equipos cause niveles sonoros elevados. La utilización de maquinaria en correcto estado de conservación, dará ventajas sobre la emisión de ruido proveniente de éstas, provocando un menor estrés en la fauna que se localice



		cerca de la zona de influencia.
Perturbación en la calidad de vida por barreras de desplazamiento y atropellamiento.	Remediación, rehabilitación y compensación	Colocar los pasos inferiores que permitan un adecuado desplazamiento de fauna y así evitar que el proyecto forme barreras que seccionen los corredores naturales de estos. Se colocarán señales viales que den aviso a automovilistas del paso de animales a partir de la existencia de corredores de fauna.

Componente vegetación

Afectación de vegetación no prevista en el proyecto o en la zona de influencia.	Prevención	Delimitar a lo largo de la zona de construcción con estacas visibles y bien establecidas en el terreno para que operadores de maquinaria y obreros en general registren el límite de los trabajos a realizar.
Eliminación y/o remoción de la cubierta vegetal.	Compensación, reducción	Evitar el uso de maquinaria, emplear la técnica de deribo direccional, el troceo se aplicará preferentemente en el sitio de caída y se construirán carriles de arrime para la extracción de trozas y fustes completos, triturar los residuos del desmonte para incorporarlos a la tierra del despalme y conformar un fertilizante, capacitar al personal obrero de abstenerse de hacer fogatas que pudiera generar algún incendio. Dentro del programa de recuperación del sitio debe considerarse la realización de un Programa de rescate y reubicación de flora que considere especies NOM, de importancia biológica y viable de trasplante en caso de encontrarse dentro de la caracterización del sitio respectiva.
Modificación del microclima por eliminación de vegetación.	Remediación, compensación	Preservar la capa edáfica y la vegetación nativa que sea posible para utilizarla al terminar el aprovechamiento en la recuperación de la cubierta vegetal en el sitio, favoreciendo así el amortiguamiento de cambios extremos de temperatura tanto a nivel local como regional.
Dstrucción de zona de manglares dentro del predio	Prevención	Se deberá de registrar una Unidad de Manejo Ambiental para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) para la zona de manglares, asegurando con esto la conservación y un manejo adecuado de dicha zona vegetativa, repercutiendo con esto en el micro clima, la fauna y el paisaje de éstas zonas.



Componente ecosistema y paisaje

Afectación de vegetación no prevista en el proyecto o en la zona de influencia.	Prevención	Delimitar a lo largo del trazo el respectivo de la obra bien establecida en el terreno para que operadores de maquinaria y obreros en general registren el límite de los trabajos a realizar; de igual manera se deberá establecer en las zonas de patio de maniobras para delimitar de manera clara dichas áreas.
Eliminación y/o remoción de la cubierta vegetal.	Compensación, reducción	Las características del terreno donde se desarrollara el proyecto así como el proyecto mismo, no contempla una afectación mayor en el retiro de la vegetación existente, sin embargo en donde se realice se deberá triturar los residuos del desmonte para incorporarlos a la tierra del despalme y conformar un fertilizante, capacitar al personal obrero de abstenerse de hacer fogatas que pudiera generar algún incendio.
Modificación del microclima por eliminación de vegetación.	Remediación, compensación	Preservar la capa edáfica y la vegetación nativa que sea posible para utilizarla al terminar el aprovechamiento en la recuperación de la cubierta vegetal en el sitio, favoreciendo así el amortiguamiento de cambios extremos de temperatura tanto a nivel local como regional.
Modificación de la unidad paisajísticas presentes	Prevención, reducción	De acuerdo con la naturaleza del proyecto se propone que se realice un proyecto integral ecológico que integre elementos técnicos y paisajísticos para reducir el impacto negativo con un cambio de paisaje que contraste con el actual

Tipo de medida	Medida
SEGURIDAD E HIGIENE	<p>Señalar de manera clara las áreas de acceso y salida de las obras,</p> <p>Utilizar andamios en buen estado en sitios o acciones donde se requiera,</p> <p>Verificar que todo aparato elevador y todo aparato izado se encuentre en buen estado,</p> <p>Contar dentro de las instalaciones de la obra el equipo necesario para atender una contingencia de incendio,</p> <p>Contar dentro de la obra con un botiquín médico que contenga todo lo necesario para atender una emergencia menor y mayor,</p> <p>Los trabajadores deberán portar ropa y accesorios de seguridad según la actividad que desarrollan,</p> <p>Verificar de manera constante que los equipos de telefonía y radio se encuentren en buen estado y funcionamiento para reportar cualquier contingencia de manera rápida e inmediata.</p>

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

16. Que la fracción VII del artículo 12 del REIA, establece que la MIA-P debe contener los pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas para el **proyecto**; en este sentido, dicha información es relevante desde el punto de vista ambiental, ya que el pronóstico ambiental permite predecir el comportamiento del SA con el **proyecto**, incluyendo las medidas de mitigación.

De acuerdo con lo anterior, en la MIA-P del **proyecto** evaluado, los escenarios ambientales en el SA al que pertenece el sitio del **proyecto** dependen en gran medida de la dinámica y las tendencias de desarrollo que se impulsen y alcancen en el mediano y largo plazo.

Con base en la descripción del diagnóstico ambiental, con el cual se construyó el escenario resultante del desarrollo integral del proyecto, se incorporan las medidas de mitigación por factor ambiental modificado, obteniéndose el escenario ambiental final con la presencia del proyecto, las medidas de mitigación y sus impactos residuales en caso de presentarse.

En este capítulo se pretende realizar el análisis correspondiente para poder visualizar los diferentes escenarios del proyecto, desde reconocer el escenario sin proyecto, el escenario con proyecto y el escenario una vez aplicadas las medidas de mitigación que fueron propuestas a los impactos ambientales identificados.

Descripción y análisis del escenario sin proyecto.

Para poder realizar la descripción y el análisis puntual del escenario sin proyecto, se basó de manera clara en la caracterización ambiental que se realizó en el capítulo 4 del presente estudio, debido a que la construcción o descripción de este escenario representa de manera clara una equivalencia con las características de la zona actualmente.

De acuerdo a la evaluación realizada de calidad y fragilidad visual de la unidad geomorfológica de la zona de estudio, la calidad visual de la unidad fue baja, mientras que la fragilidad del paisaje fue media. El paisaje del polígono donde se realizará el proyecto presenta rasgos poco singulares, por la homogeneidad de sus unidades geomorfológicas, y de igual manera su cobertura vegetal y tipo de suelo.

En relación a los elementos evaluados en la calidad visual, en su mayoría presentaron valores medios, con excepción de la vegetación, geofomas y vegetación en el valle. Los valores bajos de estos elementos están determinados por la falta de contraste en el relieve de planicie y el nivel de transformación de la zona por actividades agropecuarias y desmonte, que determinan que la vegetación se encuentre fuertemente alterada y disminuya la singularidad del paisaje.

En cuanto a los elementos de la fragilidad del paisaje, en su mayoría presentaron valores bajos, esto determina que la vulnerabilidad visual de la unidad geomorfológica es similar, esto se debe principalmente al deterioro de la zona de estudio. Además, en la zona en donde se colocaran los estanques, existente ya afectación de la calidad los elementos evaluados, principalmente los relacionados con diversidad y funcionalidad, densidad y contraste de vegetación, además existe una intensa actividad antrópica en esta zona. De esta manera, las nuevas actividades no modificarán fuertemente el paisaje.



La modificación del relieve en la zona en donde se ubicaran los estanques es baja, debido a que existe una fuerte actividad antrópica, principalmente por actividades relacionadas al desmonte.

Este tipo de actividades tiene como resultado que las actividades que se pretenden realizar en este proyecto tienen un bajo impacto.

Cabe destacar que en la cercanía del polígono y puntos de muestreo, se encuentra un fragmento de manglar dominado por la especie de mangle rojo (*Rhizophora mangle*), especie que también está protegida por la NOM-059-SEMARNAT-2010, zona donde no se tiene proyectada ninguna actividad relativa a la obra.

Descripción y análisis del escenario con proyecto.

Las tendencias de comportamiento en cuanto al deterioro del Sistema Ambiental, que se considera en desarrollo del proyecto constructivo de la granja se expresan en este apartado, así mismo se reconocen las virtudes del proyecto en cuanto al tema socio-económico de la región, el cual se ve beneficiado y ambiental al desarrollar una UMA para la zona de manglar identificada.

Tal cual se ha indicado en la identificación y evaluación de los impactos ambientales, las mayores afectaciones a los componentes ambientales se realizarán dentro de la etapa de construcción, y la gran mayoría de estos impactos son momentáneos y no acumulativos.

En cualquiera de los proyectos que representan la edificación de obras o infraestructura en zonas de estanques o línea de conducción para bombeo, el mayor componente que se ve afectado o alterado en los escenarios con estos proyectos son los componentes ambientales referidos al aire y paisaje, esto en consideración que la mayoría de las actividades son con temporales a corto plazo.

El escenario con proyecto representa una suma de infraestructura inexistente en la zona impactando de manera clara el paisaje, de igual manera la propia actividad de la operación de la granja supone el incremento de residuos no existentes en el escenario sin proyecto, como son principalmente las descargas tanto del proceso de cría como las aguas residuales de los sanitarios del área de oficinas y bodegas; en estos casos la descripción de las medidas a tomar para minimizar los impactos adversos representa instalación de dos sistemas ambientales de tratamiento de dichos residuos, el sistema de humedales para las descargas de proceso y la instalación de un biodigestor para el tratamiento de las aguas negras provenientes de las oficinas.

Una vez instalado la granja y entrando en operaciones será muy claro la delimitación de las áreas dentro del predio general, las obras y equipamiento de la granja representarán un mínimo de espacio superficial tan sólo el 21% del total del predio teniendo en su mayoría área verde con un enfoque ecológico y de conservación de las zonas prioritarias.

Parte fundamental del escenario con proyecto es el componente socio-económico el cual se verá beneficiado de manera importante al considerar las actividades de acuicultura una actividad de gran importancia a nivel nacional en la diversificación de la producción de alimentos y creando una fuente sumamente valiosa de empleos no solo en la zona de incidencia del proyecto, sino también en la región debido a las redes de comercialización que

se derivarán del producto que serpa criado y puesto a punto para su venta a nivel regional dentro y fuera del estado de Veracruz.

Identificación de los instrumentos metodológicos y elementos técnicos que sustentan la información señalada en las fracciones anteriores.

17. Que de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 12 fracción VIII del REIA, la **promovente** debe hacer un razonamiento en el cual demuestre la identificación de los instrumentos metodológicos y de los elementos técnicos que sustentan la información con la que dio cumplimiento a las fracciones II a VII del citado precepto, por lo que esta Delegación Federal Veracruz determina que en la información presentada por la **promovente** en la MIA-P, se incluyeron las técnicas y metodologías que permiten caracterizar los componentes ambientales del SA y dar seguimiento a la forma en que se identificaron y evaluaron los impactos ambientales potenciales a generar por el **proyecto**; asimismo, fueron presentados anexos fotográficos, planos temáticos e información bibliográfica que corresponden a los elementos técnicos que sustentan la información que conforma la MIA-P.

Análisis técnico.

18. En adición a lo anteriormente expuesto, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz procede al análisis de lo dispuesto en el artículo 44, primer párrafo, del REIA, que señala que al evaluar las manifestaciones de impacto ambiental la Secretaría deberá considerar:
- I. Los posibles efectos de las obras o actividades a desarrollarse en el o los ecosistemas de que se trate, tomando en cuenta el conjunto de elementos que los conforman, y no únicamente los recursos que fuesen objeto de aprovechamiento o afectación;*
 - II. La utilización de los recursos naturales en forma que se respete la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos, por periodos indefinidos; y*
 - III. En su caso, 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”.*

En relación con lo anterior, esta Delegación Federal Veracruz realizó el análisis de las características de las obras y actividades requeridas que se describen en la MIA-P ingresada al PEIA, a fin de ponderar la relevancia de los impactos ambientales que se pueden derivar por el desarrollo del **proyecto**, así como la realización de medidas de prevención, mitigación y/o compensación, propuestas de manera voluntaria por la **promovente**, considerando las condiciones ambientales del SA y así determinar la viabilidad ambiental del **proyecto**.

19. Que una vez valoradas tanto las condiciones ambientales que prevalecen en el SA donde se desarrollará el **proyecto**, así como las características y naturaleza de las obras y actividades que lo conforman, y evaluados los impactos ambientales que sobre los componentes ambientales más relevantes podrían generarse por la realización del mismo, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, destaca los siguientes puntos que fueron determinantes para la toma de decisión:

- a) El **proyecto** cumple con los instrumentos jurídicos aplicables que se tienen para la



conservación, protección, mantenimiento y/o preservación de los ecosistemas, tal y como versa el análisis plasmado por esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz en el **Considerando 6** del presente oficio resolutivo.

- b) Para la evaluación y dictaminación del **proyecto**, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz partió del hecho de que, el mismo se desarrollará en un SA modificado y/o alterado ya que es un sitio intervenido por actividades antropogénicas con la presencia de grandes extensiones de áreas agrícolas consistentes en potreros y pastizales para ganado bovino, sumado a que el **proyecto** se ubicará en la zona de influencia donde ya existe deterioro por la presencia cercana al sitio de interés, correspondiente a la Localidad de El Ensueño del municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Veracruz, donde los principales impactos ambientales al suelo, aire, agua y paisaje fueron generados de manera previa y que en la actualidad por la operación de diversos caminos rurales, asentamientos humanos y crecimiento de la frontera agropecuaria, el cual mantiene una influencia de demanda de bienes y servicios para una población eminentemente rural, dependiente del campo que se traducen en la modificación de los rasgos originales del sitio del **proyecto** desde tiempo atrás, junto con los impactos ambientales negativos, que aún se generan y permanecen de forma acumulativa o residual en la zona de interés.
- c) Con las medidas preventivas y de mitigación indicadas en la MIA-P presentada y otras que establecerá esta unidad administrativa a través de esta Delegación Federal Veracruz, se considera que los impactos ambientales que fueron identificados para el **proyecto**, no causen desequilibrios ecológicos significativos o rebasen los límites y condiciones establecidas en las disposiciones jurídicas referentes a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, aunado a que la **promovente** ejecutará diversas medidas de prevención, mitigación y/o compensación que permitan reducir o minimizar los impactos negativos identificados del **proyecto**.

De acuerdo con lo anterior y a que el **proyecto** tiene por objeto la tecnificación del campo mediante el establecimiento de implementos agrícolas que aumentarán el rendimiento o productividad de la unidad de riego, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz considera que el desarrollo del **proyecto** no compromete la integridad funcional de los ecosistemas presentes en el SA, ni generará impactos ambientales relevantes a dichos ecosistemas, que pudieran ocasionar un desequilibrio ecológico en este sentido se mantendrá la actual tendencia de uso de suelo de la región (agrícola/pecuario/acuícola). Aunado a lo anterior serán aplicadas las medidas de prevención, mitigación y compensación propuestas por la **promovente** y las establecidas por esta Delegación Federal Veracruz en el presente oficio para asegurar el mantenimiento de la diversidad y renovabilidad de los recursos y sus resultados deberán presentarse en los informes señalados en el **Término OCTAVO** del presente oficio resolutivo; de esta manera, se tiene que la resolución que emite esta Delegación Federal Veracruz considera las especificaciones del artículo 44 del REIA y está sustentada en el análisis de los efectos del **proyecto** sobre los ecosistemas de que se trata, tomando en cuenta el conjunto de los elementos y recursos que los conforman, y respetando la integridad funcional y las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos.

20. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los considerandos que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio, según la información establecida en la MIA-

P, esta Delegación Federal Veracruz emite el presente oficio de manera fundada y motivada, bajo los elementos jurídicos aplicables vigentes en la zona, de carácter federal, a los cuales debe sujetarse el **proyecto**, considerando factible su autorización, toda vez que la **promovente** aplique durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención, mitigación y compensación señaladas tanto en la documentación presentada como en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar.

En apego a lo expuesto y con fundamento en lo que disponen los artículos: 8, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 18, 26 y 32 bis, fracción XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 5, fracciones II y X, 28, fracciones IX, XII; 35, párrafos primero, tercero, cuarto, fracción II, y último, y artículo 176 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente; 2, 13, 16, fracción X, y 57, fracción I, de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 2, 3, fracciones VII, X, XII, XIII, XIV y XVI, 4, fracciones I, III y VII, 5, incisos Q), U) fracción I 9, primer párrafo, 10, fracción II, 11, último párrafo, 12, 17, 21, 37, 38, 39, 44, 45, fracción II, 46, 47, 48 y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental; 40 fracción IX letra c del reglamento interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 26 de noviembre de 2012 y del DECRETO por el que se reforman, adicionan y derogan diversas disposiciones del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado en el Diario Oficial de la Federación el 31 de octubre de 2014 y con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal Veracruz en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento, es ambientalmente viable y, por lo tanto, ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiéndose sujetar a los siguientes

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente resolución en materia de Impacto Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales del **proyecto** denominado: **"Granja Acuícola Malanah, ubicada en la congregación El Ensueño, municipio de Alto Lucero, Ver."**, con pretendida ubicación en la congregación de El Ensueño, en el municipio de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios en el Estado de Veracruz.

Las características, especificaciones y coordenadas del **proyecto** se describen en el Considerando 5 de la presente resolución. Las etapas de las actividades a realizar se describen en el Capítulo II de la MIA-P.

SEGUNDO.- La presente resolución del **proyecto**, tendrá una vigencia de 20 años de los cuales 5 meses serán para las etapas de preparación del sitio y construcción.

El plazo de la vigencia dará inicio al día siguiente de que la **promovente** reciba la presente resolución. Los períodos podrán ser modificados a solicitud de la **promovente**, presentando para ello el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, acreditando previamente por parte de la **promovente** el haber dado cumplimiento plena y satisfactoriamente todos y cada uno de los términos y condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la MIA-P. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal Veracruz la aprobación de su solicitud, con

antelación a la fecha de su vencimiento. Asimismo, dicha solicitud deberá acompañarse de la validación del cumplimiento de los Términos y Condicionantes emitida por la Delegación Federal de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente en el Estado de Veracruz, 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, donde la **promovente** manifieste que está enterada de las penas en que incurre quien se conduzca de conformidad con lo dispuesto en las fracciones II, IV y V, del artículo 420 *Quarter* del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

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 solicitud.**

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la construcción, operación y/o ampliación de algún tipo de infraestructura que no esté listada o considerada en el **TÉRMINO PRIMERO** de ésta. Sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí mismo o por terceros, directa o indirectamente vinculados al **proyecto**, deberá solicitar a esta Delegación Federal Veracruz la definición de competencia y modalidad de evaluación del impacto ambiental para cada una de las obras y actividades que pretenda desarrollar. La solicitud contendrá un resumen general de los subproyectos, con su ubicación exacta y condiciones ambientales presentes al momento de su solicitud. Posterior a ello y de ser el caso, deberá presentar a la Delegación Federal Veracruz para su evaluación, la MIA respectiva.

CUARTO.- La **promovente** queda sujeta a cumplir con la obligación contenida en el Artículo 50 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en caso de que se desista de realizar las obras y actividades, motivo de la presente resolución, para que esta Delegación Federal Veracruz proceda, conforme a lo establecido en su fracción II y en su caso, determine las medidas que deban adoptarse a efecto de que no se produzcan alteraciones nocivas al ambiente.

QUINTO.- La **promovente**, en el caso que decida realizar modificaciones al **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal Veracruz, en los términos previstos en los Artículos 6 y 28 del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información suficiente y detallada que permita a esta autoridad, analizar si el o los cambios decididos no **causarán desequilibrios ecológicos**, ni rebasarán los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente que le sean aplicables, así como lo establecido en los Términos y Condicionantes del presente oficio de resolución. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal Veracruz, previo al inicio de las actividades del **proyecto** que se pretenden modificar. Queda prohibido desarrollar actividades distintas a las señaladas en la presente resolución.

SEXTO.- De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 último párrafo de la LGEEPA y 49 de su REIA, **LA PRESENTE RESOLUCIÓN SE REFIERE ÚNICA Y EXCLUSIVAMENTE A LOS ASPECTOS AMBIENTALES DE LA ACTIVIDAD DESCRITA EN SU TÉRMINO PRIMERO PARA EL PROYECTO. POR NINGÚN MOTIVO LA PRESENTE AUTORIZACIÓN CONSTITUYE UN PERMISO DE INICIO DE OBRAS Y/O ACTIVIDADES, NI RECONOCE O VALIDA LA LEGÍTIMA PROPIEDAD Y/O TENENCIA DE LA TIERRA;** por lo que quedan a salvo las

acciones que determine la propia Secretaría, las autoridades Federales, Estatales y Municipales, ante la eventualidad de que la **promovente** no pudiera demostrarlo en su oportunidad.

Por lo anteriormente expresado, **ES OBLIGACIÓN DE LA PROMOVENTE TRAMITAR Y EN SU CASO OBTENER TODAS Y CADA UNA DE LAS AUTORIZACIONES, CONCESIONES, LICENCIAS, PERMISOS Y SIMILARES, QUE SEAN REQUISITO PARA LA REALIZACIÓN DEL PROYECTO, MOTIVO DE LA PRESENTE.** Queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que haya firmado la **promovente** para la legal aplicación de esta autorización, así como para su cumplimiento y consecuencias legales que corresponda aplicar a la **SEMARNAT** o a otras autoridades Federales, Estatales o Municipales.

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

CONDICIONANTES

1.- La **promovente**, deberá:

- a) Con fundamento en lo establecido en los artículos 15, fracciones I a la V, y 28, párrafo primero, de la LGEEPA, así como en lo que señala el artículo 44 del REIA en su fracción III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz establece que la **promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la MIA-P, las cuales considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del Sistema Ambiental del proyecto evaluado, asimismo, deberá acatar lo establecido en la LGEEPA, su REIA, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **proyecto**, sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.
- b) Apegarse a lo establecido en las Normas Oficiales Mexicanas y demás ordenamientos jurídicos en materia de protección al ambiente, de seguridad e higiene industrial y otras aplicaciones al **proyecto**.
- c) De manera previa a la realización del **proyecto** deberá obtener la concesión en materia de zona federal marítimo terrestre y el Permiso de Construcción de Obras, incluyendo



aquellas que modifiquen la morfología costera correspondientes a las obras o instalaciones.

- d) Apegarse a lo estipulado en el Artículo 60 TER de la Ley General de Vida Silvestre, que a la letra dice:

“Queda prohibida la remoción, relleno, trasplante, poda o cualquier otra actividad que afecte la integralidad del flujo hidrológico del manglar, del ecosistema y su zona de influencia; de su productividad natural; de la capacidad de carga natural del ecosistema para los proyectos turísticos; de las zonas de anidación, reproducción, refugio, alimentación, alevinaje; o bien de las interacciones entre el manglar, los ríos, la duna, la zona marítima adyacente y los corales, o que provoque cambios en las características y servicios ecológicos.”

“Se exceptuarán de la prohibición a que se refiere el párrafo anterior las obras o actividades que tengan por objeto proteger, restaurar, investigar o conservar las áreas de manglar”

- e) Establecer como Unidad de Manejo Ambiental para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) el área de Manglar, contigua a la zona del **proyecto**, debiendo para ello, presentar ante esta Delegación Federal SEMARNAT la evidencia documental de su realización.
- f) Obtener las autorizaciones, licencias, permisos y otros, necesarios para el inicio, ejecución y operación del **proyecto**, dentro de la vigencia que se establece en el presente resolutivo.
- g) Otorgar facilidades a las autoridades ambientales (SEMARNAT, PROFEPA) para realizar las visitas de seguimiento que sean necesarias, durante las etapas de preparación del sitio, construcción, operación y mantenimiento del proyecto durante su vida útil.
- h) Realizar única y exclusivamente las obras y actividades descritas en el **Término Primero** de la presente resolución.
- i) Presentar a la Delegación Federal SEMARNAT Veracruz, con copia a la PROFEPA en un plazo de 30 días hábiles contados a partir de la recepción del presente, un Programa de Manejo Ambiental para el **proyecto**, en el cual se detalle cada una de las actividades, los tiempos de ejecución y la inversión directa para cada una de éstas, debiendo ser congruente con la magnitud del proyecto y la importancia de las acciones de mitigación y restauración.

De conformidad con lo señalado en los Considerandos del presente oficio, y con fundamento en lo establecido en los artículos 35, penúltimo párrafo, de la LGEEPA y 51, fracción II, del REIA y considerando que el **proyecto** será desarrollado cercano a una zona de Manglar, la **promovente** deberá presentar a esta Unidad Administrativa, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de las condicionantes establecidas en el presente oficio resolutivo. El tipo, monto y mecanismos de adquisición de dicho instrumento responderá a los resultados de un estudio técnico-económico que presente la **promovente**, atendiendo al costo económico que implica el cumplimiento de los términos y condicionantes, así como el valor de la reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de



los mismos. Dicha propuesta será aprobada por esta Delegación Federal Veracruz, previo al inicio de las obras y actividades. Una vez aprobada, la **promovente**, deberá acatar lo establecido en el artículo 53, primer párrafo, del REIA.

- j) Crear un equipo con personal capacitado, incluyendo un especialista en el área ambiental encargado en todo momento de la supervisión y seguimiento del cumplimiento, en tiempo y forma de los términos y condicionantes a los cuales queda sujeto el **proyecto**, en esta resolución y las contenidas en la MIA-P que obra en poder de esta Delegación Federal Veracruz. Dicho equipo, deberá comunicar de manera inmediata a la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) de cualquier situación que ponga en riesgo el equilibrio ambiental del lugar, para que dicha autoridad ordene las medidas técnicas y de seguridad que procedan y resuelva lo conducente conforme a las disposiciones aplicables en la materia.
- k) Llevar a cabo las acciones de protección, mitigación y restauración que sean necesarias, con la finalidad de evitar que los impactos se vuelvan sinérgicos o acumulativos de considerables afectaciones en el entorno ecológico de la zona.
- l) Realizar el almacenamiento y resguardo de maquinaria, equipo y materiales en sitios específicos, para la ejecución del **proyecto**, con la finalidad de garantizar la aplicación de medidas de seguridad necesarias, colocando señalamientos adecuados y restringiendo el paso de personal no autorizado.
- m) Realizar la separación de los desechos domésticos generados durante todas las etapas del **proyecto**, los cuales deben ser colocados en contenedores con cierre hermético y letreros que identifiquen su contenido, para posteriormente ser trasladados a los sitios de disposición final por parte de la autoridad local de limpia. Queda terminantemente prohibido, arrojar cualquier tipo de contaminante o residuo sobre los cuerpos de agua permanentes o intermitentes, vías generales de comunicación o en sus alrededores.
- n) Manejar y almacenar los residuos que por sus propiedades físicas, químicas o biológicas tengan características de peligrosidad, de acuerdo con la **NOM-052-SEMARNAT-2005**, tales como: aceites gastados, lubricantes usados, estopas impregnadas con solventes o aceites, utilizados durante todas las actividades, los cuales deberán ser depositados en contenedores con tapa. La disposición final de los mismos deberá realizarla una empresa especializada en el manejo, tratamiento y disposición final y notificarlo a esta Delegación Federal Veracruz, de acuerdo a la normatividad vigente en esta materia.
- o) Mantener un estricto control de los residuos sanitarios o mortalidad de ejemplares (mojarras) en todas las etapas del **proyecto** y contar con los procedimientos y equipos adecuados para su disposición final, con el fin de evitar la proliferación nociva y efectos negativos a la salud del personal que laborará en dicha área.
- p) En caso de suministro emergente de combustible, considerar todas las medidas preventivas, para evitar riesgos a la salud y/o la contaminación de suelo y agua en el sitio de aprovisionamiento de las unidades y adecuar de manera correcta el sitio temporal, debidamente señalado y protegido.
- q) Realizar periódicamente la revisión y el mantenimiento de los vehículos y maquinaria que sean utilizados.

- r) Realizar periódicamente el mantenimiento de caminos interiores, de la comunidad y de acceso a la carretera federal que sean utilizados, por las actividades de circulación de la unidades del **proyecto**.
- s) En caso de cualquier contingencia ambiental deberá notificarlo a la PROFEPA y a esta Delegación Federal Veracruz así como las actividades implementadas o no consideradas para mitigar los daños al ambiente en el sitio del **proyecto**.
- t) Retirar todo el equipo obsoleto, material sobrante, estructuras auxiliares, etc. del área del **proyecto**, una vez concluidas las actividades de equipamiento y tecnificación de la futura unidad de producción acuícola.
- u) Dar aviso a la PROFEPA del inicio de las obras y actividades del proyecto con quince días posteriores a su realización.
- v) Mantener libre de obstáculos físicos o de otra índole del **proyecto** sobre el cauce del afluente, los cuales deberán ser retirados con la finalidad de mantener el nivel promedio y evitar desviaciones del manantial de lluvia, para mantener un correcto flujo del cuerpo de agua sobre su cauce original o actual.

2. Queda estrictamente prohibido a la promovente:

- a) Realizar obras y/o actividades no señaladas en esta resolución.
- b) Aprovechar, extraer, comercializar, destruir, sacrificar o remover, cualquier especie de flora y fauna silvestres o de la NOM-059-SEMARNAT-2010, que se presente en el predio o cualquier situación que ponga en riesgo cualquier ejemplar o población, deberá notificar a esta Delegación Federal Veracruz a efecto que se determine lo conducente. Con especial atención sobre el área de ejecución del **proyecto**, y de la fuente de abastecimiento, donde se localizará la obra de toma de la unidad de producción acuícola.
- c) Rellenar o modificar para otro uso no autorizado las superficies no utilizables y de corrientes de intermitentes (humedales) presentes dentro del predio del **proyecto**.
- d) Depositar al aire libre cualquier tipo de residuo peligroso o no peligroso, sin previa autorización.
- e) Circular o hacer uso de los entronques de caminos federales o estatales, caminos interiores o vecinales y acceso a los caminos de acceso hacia la zona del proyecto, sin el debido mantenimiento preventivo y correctivo de los mismos, provocado por la operación constante o circulación de las unidades automotores (u otros equipos automotores), utilizados durante la ejecución de las diferentes etapas del **proyecto**.
- f) Depositar y/o derramar cualquier tipo de residuos peligrosos o no peligrosos a cuerpos de agua o en el área de influencia al **proyecto**.
- g) Almacenar cualquier tipo de combustible dentro del área de producción del **proyecto**, de manera temporal o permanente.



- h) Arrojar o depositar, cualquier tipo de material sólido o líquido contaminante de forma directa al suelo, afluente o zona de influencia del **proyecto**.
- i) Afectar las áreas aledañas que no estén consideradas en el **proyecto** o que no cuente con autorización de las instancias competentes.
- j) Derramar combustible, grasas, aceites e hidrocarburos provenientes de cualquier tipo maquinaria y/o equipo a utilizar, en el sitio del **proyecto** o afluente.
- k) Dejar en el sitio y área aledaña del **proyecto** desechos de materiales utilizados durante la actividad de operación y/o abandono del **proyecto**.
- l) El uso de explosivos o de cualquier tipo de plaguicidas no autorizados por la autoridad competente (CICLOPLAFEST, SS o SAGARPA), que pudieran poner el riesgo la integridad del ecosistema, la flora y fauna silvestres o sus componentes bióticos o abióticos o a las personas.

OCTAVO.- La **promovente** deberá informar el cumplimiento de los **Términos y Condicionantes** del presente resolutivo y de las medidas que ella propuso en la MIA-P. El informe citado, deberá ser presentado cada dos meses durante las distintas etapas que conforman el **proyecto**, y ser presentado ante la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) en el Estado de Veracruz, con copia ante esta Delegación Federal Veracruz.

NOVENO. - La presente resolución a favor de la **promovente** es personal. De acuerdo con lo establecido en el Artículo 49, segundo párrafo del Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, en el cual dicho ordenamiento dispone que la **promovente** deberá dar aviso a la SEMARNAT del cambio en la titularidad del **proyecto**, esta Delegación Federal Veracruz dispone que en caso de que tal situación ocurra y de que la **promovente** pretenda transferir la titularidad de su propiedad, el contrato de transferencia de la propiedad deberá incluir la obligación total o la obligación solidaria del cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en el presente resolutivo y tal situación deberá comunicarla por escrito a esta autoridad, anexando copia notariada de los documentos que ofrezcan evidencia del cumplimiento de lo aquí dispuesto. Evaluada la documentación ingresada, esta Delegación Federal Veracruz determinará lo procedente y, en su caso, acordará la transferencia.

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

DECIMO. - La **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del inicio y la conclusión de las obras y actividades del **proyecto**, conforme a lo establecido en el Artículo 49 segundo párrafo del Reglamento en materia de Evaluación del Impacto Ambiental de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Para lo cual comunicará por escrito a esta Delegación Federal SEMARNAT Veracruz y ala PROFEPA, la fecha de inicio de las obras y actividades autorizadas, dentro de los quince (15) días siguientes a que hayan dado principio, así como la fecha de terminación de dichas obras, dentro de los quince (15) días posteriores a que esto ocurra.

DECIMOPRIMERO.- Serán nulos de pleno derecho todos los actos que se efectúen en contravención a lo dispuesto en la presente resolución, de tal manera que el incumplimiento por parte de la **promovente** a cualquiera de los Términos y/o Condicionantes establecidos en este instrumento, invalidará el alcance del presente sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en los ordenamientos que resulten aplicables.

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

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

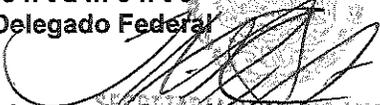
DECIMOTERCERO.- La SEMARNAT, a través de la PROFEPA, vigilará el cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidos en el presente instrumento, así como los ordenamientos aplicables en materia de impacto ambiental. Para ello ejercerá, entre otras, las facultades que le confieren los Artículos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

DECIMOCUARTO.- La **promovente** deberá mantener en su domicilio registrado en la MIA-P, y en el sitio del **proyecto** las copias respectivas del expediente, de la propia MIA-P, información adicional, así como de la presente resolución y los programas y estudios que de ésta se originen para efectos de mostrarlas a la autoridad competente que así lo requiera.

DECIMOQUINTO.- Se hace del conocimiento a la **promovente** que la presente resolución emitida, con motivo de la aplicación de la LGEEPA, su REIA y las demás previstas en otras disposiciones legales y reglamentarias en la materia, podrá ser impugnada mediante el recurso de revisión, dentro de los quince días hábiles siguientes a la fecha de su notificación ante esta Delegación Federal Veracruz, quien en su caso acordará su admisión y el otorgamiento o denegación de la suspensión del acto recurrido, conforme a lo establecido en los Artículos 176 de la LGEEPA, y 3º, fracción XV, de la Ley Federal del Procedimiento Administrativo.

DECIMOSEXTO.- Notificar al C. [REDACTED] Representante legal de la **promovente**, de la presente resolución del **proyecto** por alguno de los medios legales previstos por el Artículo 35 y demás relativos y aplicables de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

Atentamente
El Delegado Federal


José Antonio González Azuara
SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

c.c.p. Félix Manuel Domínguez Lagunes, Presidente Municipal de Alto Lucero de Gutiérrez Barrios, Ver. Conocimiento



c.c.p. Alfonso Flores Ramírez. Director General de Impacto y Riesgo Ambiental. Conocimiento
c.c.p. Diego Cobo Terrazas. Delegado Federal de la PROFEPA en el Estado Veracruz. Conocimiento.
c.c.p. Gerardo Arrieta Hernández. Coordinación Regional Zona Centro. Conocimiento
c.c.p. Expediente del Departamento de Impacto y Riesgo Ambiental.

Clave: 30VE2016PD033
Bitácora: 30/MP-0248/04/16



JAGA/JASE/RMM/MDH