

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



Delegación Federal de Michoacán

Delegación Federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en Michoacán.

Versión Pública de la Recepción, Evaluación y Resolución de la Manifestación de Impacto Ambiental en su Modalidad Particular 16MI2016PD018

Se clasifica la parte correspondiente al domicilio particular y la firma de terceros autorizados para recibir el resolutivo.

La clasificación de la información confidencial se realiza con fundamento en los artículos 113 fracción I de la LFTAIP y 116 primer párrafo de la LGTAIP, por tratarse de datos personales concernientes a una persona física identificada e identificable.

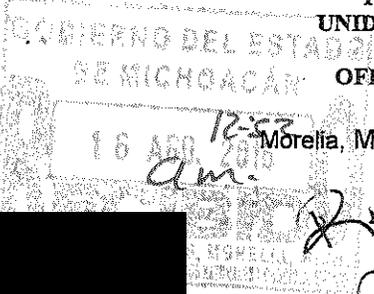
Lo anterior con base en la Resolución 02/2017, de la sesión del Comité de Información celebrada el 27 de enero de 2017.

Firma el Delegado Federal M. en I. Mauro Ramón Ballesteros Figueroa

1

1

P



Morelia, Mich., a 08 de agosto de 2016

Handwritten notes: DIS FRASEM 08/AGO/2016

GRANJA LA NORIA S.P.R. DE R.L.



Una vez analizada y evaluada la manifestación de impacto ambiental, modalidad particular (MIA-P) correspondiente al proyecto denominado "Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo, Municipio de Arteaga, Mich." (proyecto), promovido por la C. Mónica López García, Representante Legal de la empresa Granja La Noria S.P.R. de R.L. (promoviente), con pretendida ubicación en el Municipio de Arteaga, estado de Michoacán.

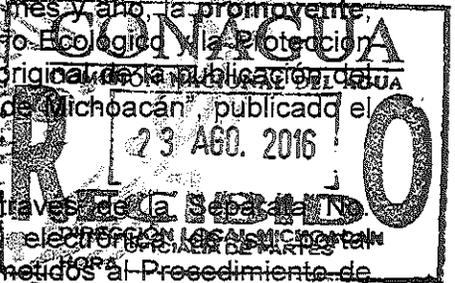
00003292

RESULTANDO

- I. Que el 16 de mayo de 2016, la promoviente ingresó ante el Espacio de Contacto Ciudadano de esta Delegación, el escrito sin número de la misma fecha y año, a través del cual presentó la MIA-P del proyecto, con pretendida ubicación en el Municipio de Arteaga, estado de Michoacán para su correspondiente evaluación y resolución en materia de evaluación del Impacto Ambiental quedando registrada con la clave 16MI2016PD0018.
- II. Que el 18 de mayo de 2016, mediante escrito de mismo día, mes y año, la promoviente, en cumplimiento del artículo 34 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), presentó a esta Delegación Federal original de la publicación del extracto del proyecto, en la página 9A del periódico "La Voz de Michoacán", publicado el miércoles 18 de mayo de 2016.
- III. Que el 19 de mayo de 2016, la SEMARNAT publicó a través de la Sección DGIRA/025/16 de su Gaceta Ecológica y en la página electrónica www.semarnat.gob.mx, el listado de ingreso de proyectos sometidos al Procedimiento de Evaluación de Impacto y Riesgo Ambiental durante el periodo del 12 al 18 de mayo de 2016, dentro de los cuales se incluyó la solicitud que presentó la promoviente para que esta Delegación diera inicio al Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, de conformidad con lo establecido en los artículos 34 fracción I, de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y 37 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA).
- IV. Que con fundamento en lo dispuesto en los Artículos 34 y 35 de la LGEEPA, esta Delegación Federal integró el expediente del proyecto mismo que puso a disposición del público, en el Área de Consulta, ubicada en Periodista Bustamante No. 222, Colonia Rinconada del Valle, Morelia, Estado de Michoacán, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de Evaluación del Impacto Ambiental.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo" Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.





- V. Que el 26 de mayo de 2016, mediante oficio No. MICH/GA/04/3890/2016, de fecha 20 de mayo de 2016, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, a la Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura del Instituto Nacional de Pesca (**INAPESCA**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**), así como al 24 primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (**REIA**).
- VI. Que el 26 de mayo de 2016, mediante oficio No. MICH/GA/04/3892/2016, de fecha 20 de mayo de 2016, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, a la Coordinación Nacional de la Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (**CONABIO**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- VII. Que el 26 de mayo de 2016, mediante oficio No. MICH/GA/04/3893/2016, de fecha 20 de mayo de 2016, se remitió copia en electrónico de la manifestación de impacto ambiental, a la Dirección de la Región Occidente y Pacífico Centro de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (**CONANP**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- VIII. Que el 27 de mayo de 2016, mediante oficio No. MICH/GA/04/3894/2016, de fecha 20 de mayo de 2016, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, a la Comisión de Pesca del Gobierno de Estado de Michoacán de Ocampo (**COMPESCA**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- IX. Que el 27 de mayo de 2016, mediante oficio No. MICH/GA/04/3895/2016, de fecha 20 de mayo de 2016, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, a la Secretaría Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo (**SEMARNACC**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- X. Que el 27 de mayo de 2016, mediante oficio No. MICH/GA/04/3896/2016, de fecha 20 de mayo de 2016, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, Director Local de la Comisión Nacional del Agua en el estado de Michoacán (**CONAGUA**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- XI. Que el 6 de junio de 2016, mediante oficio No. MICH/GA/04/3891/2016, de fecha 20 de mayo de 2016, se remitió copia en electrónico de la **MIA-P**, al Superintendente General de la C.H. Infiernillo de la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**), para su opinión técnica; con base en los artículos 53 y 54 de la **LFPA**, así como al 24 primer párrafo del **REIA**.
- XII. Que el 16 de junio de 2016, mediante oficio No. SCI-089-2016 de fecha 15 de junio de 2016, el Superintendente de la Central Hidroeléctrica Infiernillo de la **CFE**, remitió sus comentarios al **proyecto**.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

2 de 42



- XIII. Que el 16 de junio de 2016, mediante oficio No. B00.915.04.-0313/16 de fecha 14 de junio del 2015, la Dirección Local de la **CONAGUA**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XIV. Que el 16 de junio de 2016, mediante oficio No. SEMARNACC-SMACC-DRA-SRA-DIRA-720/2016 de fecha 15 de junio de 2016, la **SEMARNACC**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XV. Que el 21 de junio de 2016, mediante oficio No. DG/0566/2016 de fecha 20 de junio de 2016, la Comisión de Pesca del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo (**COMPESCA**), remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XVI. Que el 22 de junio de 2016, mediante oficio No. R-JL/INAPESCA/DGAIA/0400/2016 de fecha 09 de junio del 2016, la Dirección General Adjunta de Investigación en Acuicultura del **INAPESCA**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XVII. Que el 27 de junio de 2016, mediante oficio No. SET/134/2016 de fecha 23 de junio del 2016, la **CONABIO**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XVIII. Que el 01 de julio de 2016, mediante el oficio No. MICH/GA/04/5179/2016 de fecha 30 de junio de 2016, la Delegación Federal solicitó a la **promovente** la presentación de información adicional para el **proyecto**. En el oficio en comento y conforme a los artículos 22 del **REIA**, se le establece a la **promovente** un plazo de 60 días contados a partir de la recepción del documento, para que presentara la información adicional; informándole, asimismo, que conforme al segundo párrafo del artículo 35 Bis de la **LGEEPA**, el **proyecto** quedaba suspendido del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (**PEIA**), hasta en tanto no presentara los requerimientos solicitados.
- XIX. Que el 07 de julio de 2016, mediante oficio No. E00-DROPG-0698/2016 de fecha 30 de junio de 2016, la **CONANP**, remitió sus comentarios al **proyecto**.
- XX. Que el 22 de julio de 2016, se recibió en esta Delegación el escrito sin número de fecha 18 julio de 2016, a través del cual la **promovente** remitió la información adicional solicitada para el **proyecto**.

CONSIDERANDO:**Generales**

1. Que esta Delegación Federal es competente para revisar, evaluar y resolver la **MIA-P** del **proyecto**, de conformidad con lo dispuesto en los artículos 14, 26 y 32-bis fracciones I, III y XI, de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; 2 y 16 fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo; 4, 5 fracciones II y X, XXI, 28 primer párrafo y fracciones X y XII; 30, 35 párrafos primero, segundo y último y 35 BIS segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**); 2, 3 fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII, 4 fracciones I, III y VII, 5 incisos R) fracciones I y II y U) fracción I; 9, 12, 37, 38, 44, 46 y 47 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio "Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo" Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental (REIA); 2, fracción XXX, 38 39, tercer párrafo y 40 fracción IX inciso c), del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

2. Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 5 fracción X de la LGEEPA, que establece como facultad de la Federación la evaluación de las obras y actividades previstas en el artículo 28 de la misma Ley, y en su caso la expedición de la autorización; por lo que el **proyecto** que nos ocupa encuadra en los supuestos del Artículo 28 fracciones X y XII de la LGEEPA y 5 incisos R) fracciones I y II y U) fracción I del REIA, por tratarse de la construcción, instalación y puesta en marcha de 300 jaulas de engorda y 30 jaulas de pre-engorda, para la producción intensiva de Tilapia Nilótica (*Oreochromis niloticus*) en el cuerpo de agua de la Presa de Infiernillo y con ello se evidencia que el **proyecto** es de competencia Federal.
3. Que el Procedimiento de Evaluación en Materia de Impacto Ambiental es el mecanismo previsto por la LGEEPA, por medio del cual la autoridad establece las condiciones a las que se sujetará la realización de las obras y actividades del **proyecto**. Para cumplir con este fin, la **promoviente** presentó una MIA en la modalidad Particular, para solicitar la autorización del **proyecto**, modalidad que es correcta por no ubicarse en ninguna de las hipótesis señaladas en el artículo 11 del REIA.
4. Que una vez integrado el expediente de la MIA-P del **proyecto**, fue puesto a disposición del público conforme a lo indicado en el Resultado IV del presente resolutivo, con el fin de garantizar el derecho de la participación social dentro del procedimiento de evaluación de impacto ambiental, conforme a lo establecido en los artículos 34 de la LGEEPA y 40 de su REIA y, al momento de elaborar la presente resolución, esta Delegación Federal no ha recibido solicitudes de consulta pública, reunión de información, quejas, denuncias o manifestación alguna por parte de algún miembro de la sociedad u organismos no gubernamentales referentes al **proyecto**, y en consecuencia se considera que no existe objeción para que esta Delegación Federal emita la resolución del **proyecto**.
5. Por lo anterior esta Delegación Federal con fundamento en el Artículo 35 una vez presentada la manifestación de impacto ambiental en su modalidad particular, inició el procedimiento de evaluación, para lo cual revisó que la solicitud se ajustara a las formalidades previstas en la LGEEPA, su REIA y las normas oficiales mexicanas aplicables; por lo que una vez integrado el expediente respectivo esta Delegación Federal se sujeta 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 evaluarán los posibles efectos de las obras o actividades en el o los ecosistemas de que se trate, considerando el conjunto de elementos que lo conforman y no únicamente los recursos que, en su caso, serían sujetos de aprovechamiento o afectación. Por lo que esta Delegación Federal procede a dar inicio a la evaluación de la MIA-P del **proyecto** tal y como lo dispone el artículo de mérito y en términos de lo que establece el REIA para tales efectos.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos peligrosos que sean generados, se captarán en recipientes o contenedores cerrados apropiados en el almacén temporal y serán transportados y dispuestos trimestralmente o antes si es requerido, por el responsable de seguridad e higiene del proyecto, a través de un prestador de servicios autorizado, conforme a la Norma Oficial Mexicana NOM-052-SEMARNAT-2005. - Se evitarán derrames de diésel, gasolinas o aceites en el suelo y en su caso, se dará cumplimiento a la NOM 138 SEMARNAT/SS-2003, que establece los límites máximos permisibles de hidrocarburos en suelos y las especificaciones para su caracterización y remediación. |
| Generación de residuos sólidos urbanos | <ul style="list-style-type: none"> - Los residuos sólidos urbanos, serán dispuestos semanalmente en contenedores temporales cerrados para ser reciclados o transportados a los sitios autorizados por el municipio (Relleno sanitario municipal). - Se realizarán periódicamente actividades de limpieza y retiro de residuos en la superficie de proyecto y sus inmediaciones. |
| Generación de Empleo | <ul style="list-style-type: none"> - Ocupación de mano de obra preferentemente de las comunidades locales y área de influencia del proyecto. |

De lo anterior, se desprende que los impactos ambientales más relevantes son los generados en los componentes agua, suelo y aire sobre los cuales la promotora propuso las acciones y medidas ya citadas, las cuales son congruentes y factibles de realizar a fin de mitigar y/o compensar, sin embargo esta Delegación adicionalmente a lo propuesto por la promotora, establecerá como Condicionante en el presente oficio un Programa de Monitoreo de Calidad del Agua, previo a la instalación y construcción de la Jaulas.

Pronósticos ambientales y, en su caso, evaluación de alternativas

10. 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 generados por el proyecto, por lo que la promotora llevará a cabo las medidas de prevención y mitigación para garantizar la funcionalidad y conservación del ecosistema.

En la ejecución y puesta en operación del proyecto, se generarán impactos ambientales relativamente negativos y que por las características propias del proyecto son inevitables, por lo que las acciones propuestas, están encaminadas a la prevención, disminución y mitigación de sus efectos adversos, buscando hacer más pequeñas las diferencias o impactos ambientales, con respecto del sistema ambiental actual (Línea de Base), ocasionadas por el proyecto. Adicionalmente, se pueden identificar áreas de oportunidad en materia de ahorros, economías, gastos innecesarios o propuestas para el desarrollo del proyecto.

Opiniones Técnicas

11. Que de acuerdo a la opinión técnica de la CFE citada en el Resultado XII del presente oficio, manifiesta lo siguiente:

*“Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo”
Municipio de Arteaga, Michoacán*

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

LIMITACIONES Y RESTRICCIONES

Se verificó el Proyecto no se localiza dentro de la Reserva de la Biósfera Zicuirán Infiernillo. Dado que el uso prioritario del terreno en cuestión es para la operación de la central generadora, mediante la aplicación de una curva guía de llenado del embalse establecido por la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA), que alimenta a la C.H. Infiernillo, se solicita incluir las siguientes:

CONDICIONANTES

- 1.- El personal de CFE tendrá libre acceso para la inspección, operación y mantenimiento del proyecto y contará con un cajón de estacionamiento.
- 2.- Cualquier daño que motive de la construcción, operación o mantenimiento de la Granja La Noria se cause a las instalaciones de CFE, deberá ser atendida de inmediato por el personal de la persona moral Granja La Noria, S.P.R. DE R.L.H., sin cargo para la Comisión Federal de Electricidad; a falta de dicha atención inmediata, ésta realizará las reparaciones, repercutiendo su monto a la persona moral multicitada.
- 3.- No se permitirá construir instalaciones localizadas entre el NAMinO (cota 140. m.s.n.m.) y el NAMO+3m (169.00 +3.00 m.s.n.m.) y queda explícitamente determinado que cualquier daño que puedan sufrir sus instalaciones de ser ubicadas en la cota superior al NAMO+3 pero debajo del NAME (cota 183.20 m.s.n.m.) será sin responsabilidad alguna para Comisión Federal de Electricidad, no así los daños que con operación de la Granja Piscícola se causen a terceros, incluida la propia CFE, que deberán ser cubiertos por la persona moral Granja La Noria, S.P.R. DE R.L.
- 4.- Invariablemente la operación del proyecto está sujeta a que no se facilite un proceso de eutrofización, que genere por el enriquecimiento de las aguas por nutrientes, y que propicien el desarrollo de maleza acuática por ejemplo el lirio acuático, por lo que el evitar su proliferación debe ser una condición que de darse cancele la autorización del proyecto en su etapa de operación.
- 5.- Es necesario que la Manifestación de Impacto Ambiental modalidad particular incluya de manera clara, no solo la mención de que los peces cosechados serán transportados vivos hasta la unidad móvil de eviscerado en la Localidad de Infiernillo de Morelos, previo a su envío a la planta procesadora que se ubicará en la ciudad y puerto de Lázaro Cárdenas, sino que se indique detalladamente donde localizará la unidad móvil, el manejo de los residuos del eviscerado y su disposición final, las autorizaciones para dicha unidad móvil, demostrar la propiedad legal posesión del sitio donde se ubicará a la unidad móvil, etc.
- 6.- Es necesario que en la MIA se incluya de manera clara información sobre el suministro de agua de servicios, el tipo y volumen de aguas residuales que se generarán por la operación del proyecto y el manejo que se dará a las mismas, para su disposición final, incluyendo en su caso la concesión y permiso de descarga expedidos por CONAGUA.
- 7.- El cumplimiento del Objetivo 1 del programa de Vigilancia Ambiental consistente en el monitoreo de la Calidad del Agua realizado diario y semanalmente (análisis fisicoquímicos y los biológicos (plancton y bentos) cada 4 semanas, determinando la autoridad a quien corresponda, si estos deberán ser realizados por el laboratorio acreditado ante la Entidad Mexicana de Acreditación (EMA) o si solo algunos análisis realizados de manera aleatoria; deben cumplir con dicha condición. CFE deberá tener acceso a los resultados de los análisis fisicoquímicos y biológicos con la periodicidad que considere conveniente.
- 8.- El cumplimiento del Objetivo 2 del Programa de Vigilancia Ambiental consistente en el muestreo del crecimiento, condición y biomasa por unidad de producción debe ser también una condición a cumplir invariablemente para evitar la contaminación por residuos de alimentos no ingeridos por los organismos.

CONCLUSIÓN

Considerando el contenido de los capítulos anteriores, la C.H. Infiernillo, considera que el desarrollo del proyecto es factible, y por lo tanto resulta conveniente, que la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) continúe con la evaluación de la Manifestación de Impacto Ambiental, y de otorgar Autorización, concluir entre las condicionantes, las manifestadas en el presente documento.

12. Que de acuerdo a la opinión de la CONAGUA citada en el Resultando XIII, emite los siguiente comentarios al proyecto:

[...]

En cuanto al aprovechamiento del agua para el proceso de producción acuícola en jaulas flotantes, se considera que el proyecto no requiere de la concesión que otorga la CONAGUA, de conformidad con lo dispuesto por el Artículo 82 último párrafo de la Ley de Aguas Nacionales, en el cual se establece que "las actividades de acuicultura en sistemas suspendidos en aguas nacionales no requiere de la concesión, en tanto no se desvíen los cauces y siempre que no se afecte la calidad del agua, la navegación, otros usos permitidos y los derechos de terceros", en congruencia con lo dispuesto en tal sentido por el Artículo 101 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable.

No obstante lo anterior, es indispensable que la empresa Granja La Noria S.P.R. de R.L., en su carácter de promotora, obtenga la anuencia de la Comisión Federal de Electricidad para el desarrollo del proyecto de acuicultura, toda vez que esta paraestatal posee los derechos de concesión de aguas superficiales del río Balsas por la CONAGUA, para el uso de generación de energía hidroeléctrica y es, en consecuencia, responsable de la administración del vaso de la presa de almacenamiento Lic. Adolfo López Mateos "El Infiernillo".

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



250 kg/cm², bajo la plataforma de servicio. Misma que será vaciada con equipo tipo vector con la frecuencia requerida de acuerdo a la intensidad de uso y su disposición en planta de tratamiento de aguas municipales.

Vialidad 2 (dos).- La superficie de la vialidad 2 es de 742.74 m² la cual incluye banquetas.

Abastecimiento de agua.

La **promovente** aclara que el suministro de agua para el apoyo de servicios (comedor, cocina y baños), será suministrado por una pipa de agua potable a razón de 10,000 litros por semana, que será almacenada en dos tanques tipo rotoplas, con capacidad de 5,000 litros cada uno.

D. Que las obras y actividades a realizar por etapa del **proyecto**, son las siguientes:

Preparación del sitio y construcción

- Habilitación del acceso
- Construcción de Instalaciones
- Habilitación de plataformas de terracería
- Armado y colocación de Rampa
- Armado y colocación de jaulas

Operación

La operación del proceso de acuicultura, consiste prácticamente en:

- La Siembra
- Engorda I - Desarrollo
- Engorda II - Finalización
- Cosecha de peces vivos
- Transporte y sacrificio. La **promovente** aclara que la última Etapa (Transporte y sacrificio), se llevarán a cabo en la planta de eviscerado, ubicada en la Ciudad y Puerto de Lázaro Cárdenas, Michoacán.

En las Páginas de la 19 a la 26 de la MIA-P e información adicional, se describe todo el proceso de producción.

Cada jaula tendrá una producción de 45,000 kilogramos en un periodo de cultivo de 6 meses (180 días). La producción total de la unidad por ciclo de seis meses es de 13,500 toneladas y la producción neta anual será de 27,000 toneladas de tilapia fresca con una peso promedio por individuo de 700 gramos.

Mantenimiento

- Acceso y plataformas de terracería
- Jaulas y rampa flotante
- Buceo

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

32 de 42

Descripción del Proyecto:

6. Que la fracción II del artículo 12 del REIA, impone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** que se somete a evaluación, una descripción del **proyecto**, por lo que una vez analizada la información presentada en el capítulo II de la MIA-P, el **proyecto**, consiste en la construcción, instalación y puesta en marcha de un sistema de 330 jaulas circulares de engorda de 20 metros de diámetro, por 6 metros de profundidad con capacidad de 1,884.96 m³ cada una y 30 jaulas de pre-engorda de 10 metros de diámetro por 6 metros de profundidad con capacidad de 471.24 m³ cada una, para la producción intensiva de Tilapia Nilótica (*Oreochromis niloticus*), en dos etapas: en el primer año, 162 jaulas y en el segundo año 168 jaulas, en una superficie de **2'752,581.706 m²** del cuerpo de agua o superficie acuática de la Presa Infiernillo, administrado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que incluye un área para la Operación en Tierra, en una superficie de **47,105.09 m²**, para las instalaciones de apoyo o áreas de servicios en una zona desprovista de vegetación, para el desarrollo del proyecto consistente en 2,228.44 m² para el Patio de maniobras (Plataforma de acceso), 1,310.65 m² para el acceso (Vialidad 1), hacia el patio de maniobras y plataforma de servicios, 4,000.00 m², 742.74, para el camino hacia la rampa (vialidad 2), 38,823.26 m² para el resto del área en tierra (como conservación o reserva) y **787,625.00 m²** de la Isla Paracatal (como área de conservación) (Se anexan planos a detalle). El **proyecto** ocupará una superficie total de **3'587,311.796 m²**.

Las características particulares de las obras y actividades del **proyecto** se describen en el **Término Primero** del presente oficio.

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

7. Que de conformidad con el artículo 35, segundo párrafo de la **LGEEPA**, así como lo dispuesto en la fracción III del artículo 12 del **REIA**, que establece la obligación de la **promovente** de 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. Considerando que el **proyecto** se encuentra en el municipio de Arteaga se identificó lo siguiente:

- a) Que el **proyecto** se encuentra regulado por los siguientes Programas de Ordenamiento Ecológicos del Territorio:

- **Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (POEGT)**, publicado en el Diario Oficial de la Federación, el 7 de septiembre de 2012; el cual promueve un esquema de coordinación y corresponsabilidad entre los sectores de la Administración Pública Federal, a quienes está dirigido este Programa, que permite generar sinergias y propiciar un desarrollo sustentable en cada una de las regiones ecológicas identificadas en el territorio nacional; en este sentido dada su

*"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán*

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



escala y alcance; su objetivo no es el de autorizar o prohibir el uso del suelo para el desarrollo de las actividades sectoriales, sino que los diferentes sectores del gobierno federal, puedan orientar sus programas, proyectos y acciones de tal forma que se contribuya al desarrollo sustentable de cada región, en congruencia con las prioridades establecidas en el **POEGT**, sin detrimento en el cumplimiento de los programas de ordenamiento ecológico locales o regionales vigentes.

Por lo que de acuerdo a lo señalado por la **promovente** y en base a las coordenadas geográficas referidas en la **MIA-P**, el **proyecto** se ubica dentro de la Región Ecológica 18-32 y dentro de la Unidad Ambiental Biofísica (**UAB**) **130 Cordillera Costera Michoacana Sureste**; Rectores del Desarrollo: Preservación de flora y fauna; Coadyuvante del Desarrollo: Forestal-Minería; Asociados del desarrollo: Agricultura-Ganadería; Política Ambiental: Restauración y aprovechamiento sustentable.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo (POEEM)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 11 de febrero de 2011 y de acuerdo a las coordenadas geográficas referidas por la **promovente** se ubica dentro de la Unidad de Gestión Ambiental (**UGA**) **Pes1722**, tiene asignada una política de conservación, aptitud de Pesca; Uso actual Cuerpo de agua; Sin conflicto; y Uso propuesto Pesca, así como los lineamientos L1, L2 y L3.

La **promovente** señala que el proyecto pretendido, utiliza un ecosistema acuático (Presa hidroeléctrica) en su mayor parte, y en una menor parte el ecosistema terrestre el cual no resultará afectado, ya que no se requerirá la remoción de vegetación y que contempla el monitoreo continuo de la calidad del agua dentro y fuera de las jaulas con el fin de conservar su calidad, evitando contaminación o procesos de eutroficación que alteren o modifiquen relaciones biológicas del ecosistema.

Por lo que una vez analizado dicho programa aplicable al desarrollo del proyecto, esta Delegación Federal concluyó que el **proyecto** no contraviene la política, los lineamientos, ni los objetivos de regulación ecológica en la **UGA pes1722**, la cual es compatible con el **proyecto** ya que tiene: Uso actual Cuerpo de agua; Uso propuesto Pesca; Aptitud de Pesca; Sin conflicto por lo que es Congruente con el **POEEM**, siempre y cuando se apliquen las medidas de prevención, mitigación propuestas por la **promoventes** y las condicionadas por esta Delegación en la presente resolución.

- **Programa de Ordenamiento Ecológico Regional de Sierra Costa, de Michoacán de Ocampo (POERSC)**, publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 09 de noviembre de 2010 y de acuerdo a lo señalado por la **promovente** y en base a las coordenadas geográficas referidas en la **MIA-P** e información adicional, el **proyecto** se ubica dentro de las Unidades de Gestión Ambiental (**UGA**) **Fo430** y **Fo480**, ambas con política de aprovechamiento; uso propuesto Forestal; uso

*"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán*

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



compatible Pecuario; y como uso condicionado Agrícola; Uso Incompatible Minería; y **Ca96**, con política de Aprovechamiento; Uso propuesto Cuerpo de agua; Uso compatible Pesca, turismo y acuicultura; Uso condicionado Riego.

La **promovente** presenta la vinculación del **proyecto** con los criterios ecológicos aplicables que se señalan en el siguiente cuadro:

| Criterio | Vinculación de la promotente |
|--|--|
| Cuerpos de agua (Ca). Para el aprovechamiento racional del agua y los ecosistemas acuáticos se considerarán los siguientes criterios: | |
| I. El aprovechamiento sustentable de los recursos naturales que comprenden los ecosistemas acuáticos deben realizarse de manera que no afecten su equilibrio ecológico; | Cabe señalar que se trata de un ecosistema antrópico creado (SIGEIA) Es un embalse artificial, una presa. El aprovechamiento del recurso (agua), para el proyecto pretendido es no consultivo. No obstante, debido a la importancia de este cuerpo de agua, se han creado condiciones de hábitat que atrae individuos de diferentes taxa y favorece las interacciones tróficas ecosistémicas. Las exigencias del proyecto pretendido, son determinantes para no afectar el equilibrio ecológico en construcción. |
| II. Para mantener la integridad y el equilibrio de los elementos naturales que intervienen en el ciclo hidrológico se deberá considerar la protección de suelos, áreas boscosas y selváticas y el mantenimiento de caudales básicos de las corrientes de agua, y la capacidad de recarga de los acuíferos; | El proyecto pretendido, considera la protección de suelos, evitando la erosión hídrica con la captación y manejo de los escumientos pluviales hacia cauces naturales y por ningún motivo está permitido el retiro de vegetación (Poligonal en tierra y la isla). |
| IV. La exploración, explotación, aprovechamiento y administración de los recursos acuáticos vivos y no vivos, se sujetaran a lo que establezca la LGEEPA, la ley de pesca, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables; | El proyecto pretendido se sujeta y acata a lo que establezca la LGEEPA la ley de pesca, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables. |
| Pesca y Acuicultura. (Reac). Las actividades de pesca deberán observar los siguientes criterios: | |
| III. Aprovechar de manera responsable, integral y sustentable los recursos acuícolas, para asegurar su producción óptima y su disponibilidad; | No Aplica. No obstante, el aprovechamiento no consultivo del cuerpo de agua para la acuicultura, se deberá realizar de manera responsable en los términos que establezca la CFE y la ley. |
| IV. Fomentar y promover la calidad y la diversidad de los recursos acuícolas; | El primer interés en promover, conservar y mejorar la calidad del agua de la zona de aprovechamiento es la promotente. Por lo que se monitorea por lo menos dos veces al día y los treientos sesenta y cinco días del año. |
| V. Todo residuo orgánico e inorgánico, producto de las actividades acuícolas para fines comerciales o de autoconsumo, deberán ser manejados y dispuestos en forma sanitaria; | El proyecto pretendido, no produce residuos orgánicos en la superficie de proyecto ya que la evisceración, se realiza en otra cadena productiva que no forma parte de la etapa de producción. No obstante, se ha hecho hincapié en la prevención de la generación excesiva de excretas (con el suministro preciso de alimento), que se producen por los organismos cultivados en las jaulas. Por lo que se mantendrán condiciones oligotróficas en el cuerpo de agua, para evitar procesos de consumo de oxígeno disuelto determinante para el éxito del proyecto. |
| VII. Se permite el empleo de especies exóticas solamente en estanquería controlada, siempre y cuando se asegure que estas no invadirán cuerpos de agua naturales; y, | El proyecto pretendido, utiliza individuos seleccionados de la especie Niloticus, de antemano presente en el cuerpo de agua artificial (la presa), con pocas o nulas posibilidades de migrar aguas abajo (RZEDOWSKI - |

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



| | |
|--|---|
| <p>V. En las zonas afectadas por fenómenos de degradación o desertificación, deberán llevarse a cabo las acciones de regeneración, recuperación y rehabilitación necesarias, a fin de restaurarlas;</p> | <p>CONABIO), hacia cuerpos de agua naturales. El proyecto pretendido procura la protección y conservación estratégica de la isla y en su caso, regenerar y recuperar los pequeños espacios de conservación o reserva del resto de la poligonal en tierra.</p> |
| <p>Forestal (Fo). Son criterios obligatorios en materia forestal, los siguientes:</p> | |
| <p>II. La estabilidad del uso del suelo forestal a través de acciones que impidan el cambio en su utilización, promoviendo y conservando su vocación como áreas forestales permanentes;</p> | <p>El Proyecto pretendido no requiere de cambio de uso de suelo y promueve la conservación de su vocación principalmente en la zona de isla.</p> |
| <p>IV. La utilización del suelo en terrenos forestales debe hacerse de manera que este mantenga su integridad física y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación;</p> | <p>El Proyecto pretendido, aplica medidas de control para evitar procesos de erosión y degradación del suelo. Cañaletas y muros de contención.</p> |
| <p>VII. La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, así como la protección y combate al robo y extracción ilegal de Especies de acuerdo a la NOM-059-ECOL-2001.</p> | <p>El proyecto pretendido, realiza la conservación estratégica de la vegetación de la isla y zona terrestre para la protección de la biodiversidad y evitar el robo o extracción de especies bajo Norma.</p> |
| <p>XIII. El fomento a la integración de cadenas productivas y comerciales;</p> | <p>El Proyecto pretendido de acuacultura (No forestal), promueve cadenas productivas y derrama económica.</p> |
| <p>XXVIII. El impulso al mejoramiento de la calidad, capacidad y condición de los recursos humanos a través de la modernización e incremento de los medios para la educación, la capacitación, la generación de mayores oportunidades de empleo en actividades productivas como de servicios;</p> | <p>El proyecto pretendido, promueve la capacitación y diversificación de actividades productivas como la acuacultura moderna y sustentable de bajo impacto ambiental.</p> |
| <p>XXVIII. Se fomentará la reforestación con especies nativas para favorecer la diversidad biológica así como conservar y proteger el hábitat de especies de flora y fauna silvestres.</p> | <p>El proyecto pretendido, realiza la conservación estratégica de la vegetación de la isla y zona terrestre para la protección de la flora y fauna nativas.</p> |
| <p>Suelo (Su). Para la preservación y aprovechamiento sustentable del suelo se considerarán los siguientes criterios:</p> | |
| <p>I. El uso del suelo debe ser compatible con su vocación natural y no debe alterar el equilibrio de los ecosistemas;</p> | <p>El área en tierra utilizada por el proyecto, es compatible con su vocación para dar apoyo a la acuacultura. No cuenta con vegetación significativa y el área de la isla se conserva como una estrategia para favorecer el equilibrio de este ecosistema.</p> |
| <p>Flora y fauna (Fa). Para la preservación, protección, conservación y aprovechamiento sustentable (como pueden ser el otorgamiento de concesiones, permisos y en general, de toda clase de autorizaciones para el aprovechamiento, posesión, administración, conservación, importación, exportación, repoblación, propagación y desarrollo) de la flora y fauna silvestre se considerarán los siguientes criterios:</p> | |
| <p>V. El desarrollo de actividades productivas alternas para las comunidades rurales;</p> | <p>El Proyecto pretendido, cuenta con certificación de organismos a cultivar.</p> |
| <p>VII. La conservación de la diversidad genética, así como la protección, restauración y manejo integral de los hábitat naturales, como factores para la conservación y recuperación de especies silvestres;</p> | <p>El Proyecto pretendido, cuenta con certificación de organismos a cultivar.</p> |

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



Por lo que una vez analizado el **POERSC**, se observó que el **proyecto** se ubica en su mayor parte dentro de la **UGA's Ca96** con política de Aprovechamiento y Uso propuesto Cuerpo de agua; Uso compatible Pesca, Turismo y Acuicultura; compatible con el desarrollo del **proyecto**, y en menor medida las **UGAS Fo430 y Fo480**, ambas con política de aprovechamiento; uso propuesto Forestal; uso compatible Pecuario; y uso condicionado Agrícola, los cuales no son restrictivas al **proyecto**. Por lo anterior esta Delegación Federal concluyó que no se identificó alguna contravención, sobre la viabilidad ambiental para las obras y actividades que se pretenden realizar para el **proyecto**. Aunado a lo anterior la **promovente** deberá cumplir con las medidas de prevención y mitigación propuestas en la **MIA-P**, e información adicional, así como las señaladas en el presente oficio resolutivo para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente por el desarrollo del **proyecto** y, apegarse estrictamente a lo que establece la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.

- b) Que el **proyecto**, se localiza fuera de la poligonal del área natural protegida, con la categoría de reserva de la biosfera, la región conocida como Zicuirán-Infiernillo, lo cual fue ratificado mediante opinión técnica de la **CONANP**, citada en el Resultado XIX y Considerando 17, del presente oficio resolutivo.
- c) Que el **proyecto** conforme a la regionalización de la **CONABIO**, se encuentra en las siguientes regiones prioritarias:

| Región o Área CONABIO | Vinculación |
|---|--|
| <p>Región Hidrológica Prioritaria (RHP) "Cuenca baja del Río Balsas" Recursos hídricos principales: lénticos, presas Infiernillo y La Villita, zonas inundables, pozos, esteros. Aspectos económicos: pesquerías de langostinos <i>Macrobrachium acanthochirus</i>, de tilapias <i>Oreochromis aureus</i> y <i>O. niloticus</i>, de bagre, truchas y charales. Cultivos de coco, mango, tabaco, melón y jamaica. Ganado bovino. Actividad minera (hierro), portuaria, hidroeléctrica, carbonera y petrolera. Problemática: - Modificación del entorno: construcción de una presa muy grande y otra menor; desviación de ríos con disminución del caudal; desecación de zonas de crianza de especies acuáticas, deforestación y ganadería intensiva. - Contaminación: muy alta por la siderúrgica, Fertimex y yeseras; agroquímicos, trazas de compuestos orgánicos persistentes; contaminación por materia orgánica, fertilizantes y otros tóxicos. - Uso de recursos: vertebrados e invertebrados acuáticos en riesgo. Especies introducidas de lirio, tilapia y carpas. Se violan las vedas y tallas mínimas, hay descargas contaminantes continuas y tiraderos de basura. Conservación: en el Valle de Apatzingán se requiere vigilar el uso del agua, recuperar poblaciones de vertebrados y un plan de manejo ecológico; en la zona del delta urge una reglamentación para el vertimiento de desechos tóxicos en el río y la construcción de cortinas de presas que impiden</p> | <p>El proyecto pretendido, realiza un aprovechamiento no consuntivo del cuerpo de agua de la presa Infiernillo, administrada por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), quien también es responsable del manejo de los volúmenes de agua para la producción de energía eléctrica y del nivel de almacenamiento como un ecosistema creado - antrópico. Asimismo, el proyecto pretendido no realiza retiro de vegetación y propone la conservación in situ de la vegetación de la isla Paracatal como una acción estratégica. También establece medidas preventivas, de protección y conservación del componente agua (Capítulo VI de la MIA-P), con el fin de no afectar directa o indirectamente la dinámica hidrológica de esta Región Prioritaria. El proyecto no afectará la dinámica hidrológica, ni contribuirá con aguas contaminadas, contribuyendo a proteger la Región Hidrológica Prioritaria RHP-27 Cuenca Baja del Río Balsas (Pág. 132 de la MIA-P).</p> |

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



| | |
|--|---|
| <p>completar ciclos biológicos de peces; en la cuenca alta debe medirse el impacto de la contaminación papeleras, ingenios, etc. (Morelos y Puebla). No se conoce la biota acuática de sistemas fluviales (hacen falta inventarios) ni el impacto de la contaminación en la cuenca baja (desplazamiento de especies, pérdida de hábitats).</p> | |
| <p>Regiones Terrestre Prioritaria (RTP) 116 Infiernillo. G. ASPECTOS ANTROPOGÉNICOS Problemática ambiental: No existen problemas muy relevantes, únicamente existe algo de pastoreo de cabras. Existen problemas sociales asociados al narcotráfico. Valor para la conservación: Función como centro de domesticación 0 (no se conoce) mantenimiento de especies útiles: Información no disponible. Pérdida de superficie original: 2 (medio) Principalmente de las selvas bajas caducifolias. Nivel de fragmentación de la región: 2 (medio) Debida al pastoreo. INFIERNILLO 458 Cambios en la densidad poblacional: 1 (estable) No se presentan cambios significativos en la población local. Presión sobre especies clave: 0 (no se conoce) Información no disponible. Concentración de especies en riesgo: 1 (bajo) Para el género Bipes (Reptilia: Bipedidae). Prácticas de manejo inadecuado: 1 (bajo) El sobrepastoreo. H. CONSERVACIÓN Valor para la conservación: Proporción del área bajo algún tipo de manejo: 0 (no se conoce) Información no disponible. Importancia de los servicios ambientales: 3 (alto) Presa hidroeléctrica. Presencia de grupos organizados: 2 (no se conoce) Información no disponible. Políticas de conservación: Se desconoce si existen actividades de conservación en la región. Conocimiento: Se considera bueno para plantas y mamíferos. Información: Especialistas: J. Soto y M. Souza (Herbario MEXU-UNAM). I. METODOLOGÍA DE DELIMITACIÓN DE LA RTP 116 Tratando de respetar el límite original, se decidió incluir en esta RTP las áreas bajas de captación de la cuenca. Resulto complicado delimitar esta región por una línea divisoria de aguas ya que ésta se aleja mucho de la región original. Por lo anterior se delimitó en su mitad sur, por una línea de parteaguas que cruza al río Balsas en la parte Oriental en el poblado de San Jerónimo, al sur en el cerro Coladera y al noroccidente por el parteaguas. La mitad norte se delimitó por la cota de los 800 msnm para incluir las porciones de selvas bajas caducifolias más conservadas.</p> | <p>El proyecto pretendido, ocupa una superficie terrestre menor equivalente a 4.710509 Has, Asimismo, el proyecto pretendido no realiza retiro de vegetación y propone la conservación in situ de la vegetación de la isla Paracatal como una acción estratégica. También establece medidas preventivas de protección y conservación del suelo, la vegetación y la fauna (Capítulo VI de la MIA-P) con el fin de no afectar directa o indirectamente la dinámica de esta Región Prioritaria.</p> |
| <p>Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), Cuenca Baja del Balsas. Área de distribución de Otus seductus. Las condiciones tan particulares del área han favorecido el desarrollo de endemismos en diferentes taxa y a diferentes niveles. Única depresión interior con vegetación tropical en México. Ha funcionado como refugio preglacial, por lo que se han desarrollado grupos de especies endémicas en diferentes taxa. Presenta una población viable de Otus seductus. Es un centro de diversificación de la Familia Burseraceae en el mundo. Única depresión interior con vegetación tropical en México.</p> <p>G-1 Ara militaris, Otus seductus y Vireo atricapillus G-2 Otus seductus MEX-1 Mycteria americana, Buteogallus anthracinus, B.urubitinga. NA-2 Ortalis poliocephala, Philortyx fasciatus, Cynanthus sordidus, Momotus mexicanus, Melanerpes chrysogenys, Deltarhynchus flammulatus, Turdus rufopalliatu, Aimophila humeralis.</p> | <p>El proyecto pretendido, Acuicultura - Se trata de la construcción, instalación y puesta en marcha de un sistema de 330 jaulas circulares de 10 y 20 metros de diámetro. La especie a cultivar es la Tilapia Nilótica (Oreochromis niloticus (Linnaeus, 1758)), adquirida bajo normas de sanidad y genética (MIA-P). La promotente no realizará acciones de captura o pesca en el embalse, ya que se trata del cultivo de organismos comprados o adquiridos bajo norma, para su siembra, engorda y comercialización. Los organismos (Crías), que serán utilizados en el proyecto pretendido y que se encuentran certificadas en su constitución y sus procesos, para minimizar los riesgos de introducir y dispersar algún agente causal de enfermedad. El proyecto deberá certificar a nivel de planta (Antes del traslado de las crías a la zona del proyecto), la garantía de salubridad y especificaciones de la especie (O. niloticus) y sexo. Asimismo, el proyecto pretendido no realiza retiro de vegetación y propone medidas preventivas, de protección y</p> |

**"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán**

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



| | |
|--|---|
| | <p>conservación del suelo, la vegetación y la fauna (Capítulo VI de la MIA-P), con el fin de no afectar directa o indirectamente la dinámica de esta Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA). La fauna silvestre de las inmediaciones del proyecto, será respetada a plenitud ya que no es objeto del proyecto y particularmente la avifauna (Descrita para la AICA por la CONABIO), que debido al cuerpo de agua es atraída como hábitat, de manera consuetudinaria.</p> |
|--|---|

Por lo anterior es importante destacar que la información ambiental proporcionada por la **CONABIO** no establece criterios o lineamientos ecológicos que señalen restricciones o limitantes para el desarrollo de cualquier actividad, sino que la misma corresponde a un análisis sobre la biodiversidad y problemática ambiental presente en la región en comento, a efecto de contar con un marco de referencia sobre el estado de conservación y/o alteración del ecosistema existente. Sin embargo, esta Delegación determina que la **promovente** deberá cumplir con las medidas de prevención y mitigación propuestas en la **MIA-P**, e información adicional, así como las señaladas en el presente oficio resolutivo para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos al ambiente por el desarrollo del proyecto y apegarse a lo que establece la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable, su Reglamento, las normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.

- d) Que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** del proyecto y derivado del análisis de esta Delegación Federal le son aplicables las siguientes Normas Oficiales Mexicanas (NOM):

| NORMA | VINCULACIÓN Medida o Acción de cumplimiento |
|--|--|
| NOM-043-SEMARNAT-1999. 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. (D.O.F. 6/AGO/99). | La promovente señala que cumplirá con el Programa interno de Mantenimiento Preventivo. Inspección, Servicio y Verificación a vehículos a gasolina cada seis meses. En Centro de verificación vehicular Autorizado en Michoacán. |
| NOM-045-SEMARNAT-1996. 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. (D.O.F. 22/ABR/97). | La promovente señala que cumplirá con el Programa interno de Mantenimiento Preventivo. Inspección, Servicio y Verificación a vehículos a diésel cada seis meses. En Centro de verificación Vehicular Autorizado en Michoacán. |
| NOM-081- SEMARNAT-1994. Que establece los límites máximos permisibles de emisión ruido proveniente de fuentes fijas y su método de medición (DOF. 10/NOV/94). | La promovente señala que cumplirá con el Programa interno de Mantenimiento Preventivo. Inspección y Servicio a los equipos más ruidosos de manera continua. Aplicar el método de medición de la norma y establecer los ajustes y medidas pertinentes de manera periódica (Cada seis meses). |
| NOM-035-SEMARNAT-1993 Que Establece Los Métodos de Medición para determinar la concentración de partículas suspendidas totales en el aire ambiente y el procedimiento para la calibración de los equipos de medición. | Una actividad relevante del proyecto pretendido, es el control de polvos y partículas suspendidas totales originadas en las actividades de transporte y áreas de rodamiento de vehículos. Por lo que la promovente señala que se realizará el riego asperjado del camino de acceso y terraplenes con pipa de agua cruda tres veces por semana o con la frecuencia y ubicación que se requiera para su control. Asimismo, se realizará una |

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



| | |
|---|--|
| | medición anual en la periferia del Área de influencia (AI), para evaluar la eficiencia de las actividades de control de polvos y partículas suspendidas totales. |
| NOM-001-SEMARNAT-1996.- Límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales (D.O.F. 06/ENE/97). | La Promovente señala que el proyecto el proyecto No cuenta con descargas de ningún tipo. No obstante, se deberá inspeccionar continuamente y evitar escurrimientos de substancias que pudieran contaminar la calidad del agua de los escurrimientos naturales hacia la presa. El proyecto, requiere contundentemente conservar la calidad del agua del embalse. Por lo que realiza la medición de temperatura y oxígeno disuelto en agua (Dentro y fuera de jéulas) tres veces al día y de diversos parámetros semanalmente, como medida preventiva para evitar situaciones de contaminación, favorecimiento de enfermedades en peces o procesos de eutroficación. |
| NOM-052-SEMARNAT-2005, Que establece las características y procedimientos de identificación, clasificación y los Listados de los Residuos Peligrosos Norma Publicada en el Diario Oficial de la Federación El 23 de Junio de 2006. Texto vigente. | La Promovente señala Los residuos peligrosos que sean generados, se captarán en recipientes o contenedores apropiados (o ambos rotulados con tapa) en el almacén temporal (Fejaban 2) y serán transportados y dispuestos trimestralmente o antes si es requerido, por el responsable de seguridad e higiene del proyecto, a través de un prestador de servicios autorizado, conforme a la Norma. |
| NOM-059-SEMARNAT-2010. Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo. Diario Oficial de la Federación jueves 30 de diciembre de 2010. | La Promovente señala que con el Proyecto no realizará remoción de vegetación o cambio de uso de suelo. Colocación de 6 señales en el camino, patio de maniobras y terraplenes, sobre el respeto a la fauna. En todas las etapas, se evitará la cacería, captura o cautiverio de especies de fauna silvestre acuícolas o terrestres, además de permitir el escape y libre tránsito de los ejemplares que se presenten. |

De lo anterior, la **promovente** deberá sujetarse a ellas en las etapas de preparación del sitio, construcción y operación y mantenimiento, asimismo deberá presentar evidencias del cumplimiento que efectúe a dichas Normas Oficiales Mexicanas a las mismas en los reportes que señala el **Término Octavo** del presente oficio.

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

- Que la fracción IV del artículo 12 del **REIA**, dispone la obligación de la **promovente** de incluir en la **MIA-P** una descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental detectada en el área de influencia. Por lo que de acuerdo a lo manifestado por la **promovente** en la **MIA-P** e información adicional, señala que se determinó como Sistema Ambiental (**SA**) la Microcuenca Presa Infiernillo (Superficie 261'105,400.00 m²) y la Microcuenca Infiernillo (Morelos Infiernillo) (Superficie 78'011,800.00 m²), por lo que la superficie total del **SA** es de 339,117,200.00 m², pertenecientes a la Subcuenca Infiernillo y La Garita Infiernillo. La superficie del proyecto es de 3'587,311.796 m², que representa el 1.058% de la superficie del Sistema Ambiental.

Asimismo señala que una vez analizada la información y la evaluación de los impactos ambientales significativos en la Matriz de evaluación de impactos ambientales, se

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

consideró la pertinencia de establecer áreas de influencia (AI), principalmente en las inmediaciones acceso - patio de maniobras Vialidades 1 y 2 y áreas de servicios, que es en donde se concentra la mayor actividad del proyecto, con el fin de acaparar la atención en el control de dichas actividades para disminuir y evitar en lo posible los efectos ambientales negativos sobre los ecosistemas aledaños y sobre las personas. Con base en los alcances potenciales, se determinó una distancia o radio del Área de Influencia (AI), para cada caso, de hasta 10 m.

El área de influencia dentro del cuerpo de agua, es decir en la zona de producción, se considera prácticamente a 10 m de perimetrales de cada módulo de jaulas, en donde se pueden detectar y presentar variaciones significativas de la calidad del agua.

Caracterización del Sistema Ambiental

Clima

- Que en el Sistema Ambiental, debido a que el gradiente altitudinal y ubicarse en la parte baja de la Cuenca del Río Balsas, solamente el extremo norponiente tiene un clima tipo BS1(h) w Cálido semiárido, mientras que el resto tiene un clima tipo BSo (h) w Cálido árido con temperatura media anual mayor a 22°C y temperatura del mes más frío superior a 18°C con lluvias en verano del 5% - 10.2% anual, en el cual se encuentra el área de estudio.

Fenómenos meteorológicos extremos

- Que el proyecto pretendido se ubica en una región expuesta y susceptible (Probabilidad anual del 0.21 %) No obstante en tiempo y espacio, la zona de estudio presenta un Grado de peligro Muy alto al posible impacto de efectos adversos ocasionados por ciclones tropicales o huracanes. Con base en el Atlas Nacional de Riesgos (SEGOB). La zona de estudio muestra una susceptibilidad baja o nula de posibles deslizamientos de tierra y susceptibilidad media a inundaciones, debido a su ubicación en la zona inter mareas de la presa Infiernillo.

Fisiografía

- Que el proyecto pretendido, se localiza en la Subprovincia de la Cordillera Costera del Sur (66), perteneciente a la Sierra Madre del Sur, es un conjunto de sierras escarpadas próximas al litoral, formadas por calizas, calizas-lutitas e ígneas intrusivas y extrusivas en el oeste y por rocas metamórficas al este y centro de la subprovincia (granitos, granodioritas, andesitas, dacitas, tobas ácidas, esquistos y pizarras). En esta subprovincia los climas son cálidos, secos y templados. Específicamente el proyecto se ubica dentro del vaso presa de Infiernillo, en donde se practican actividades de pesca y en sus orillas pastoreo y pecuario, en un sistema acuático.

Topografía

- Que el Sistema Ambiental, presenta un gradiente altitudinal entre 200 a 400 msnm para prácticamente toda su superficie.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



La zona de estudio se encuentra sobre un cuerpo de agua a 160 msnm. Los cerros que rodean esta Presa pueden alcanzar los 800 msnm a menos de 2 km del sitio de estudio, aunque por lo regular tiene altitudes entre 300 a 400 msnm. El proyecto pretendido oscila entre los 160 y los 195 msnm, altitud en donde se ubica la carretera Siglo XXI.

Suelos

- Que el Sistema Ambiental al estar ubicado sobre un cuerpo de agua, no presenta un tipo de suelo particular, no obstante hay que considerar que esta zona fue inundada. Los alrededores traslapan suelos de tipo litosol, regosol éutrico y cambisol crómico; Se presentan grados de erosión hídrica ligera por pérdida de suelo superficial por sobre pastoreo.

Asimismo señala que en las inmediaciones del proyecto pretendido, se localiza en zona de transición edáfica con presencia de suelos del tipo litosol y cambisol crómico. También se manifiesta la presencia de regosol.

Hidrología superficial

- Que la red hidrologica de la zona de estudio pertenece en su totalidad a la **Región Hidrológica RH18, Balsas**, Cuenca D. R. Balsas – Infiernillo, subcuenca Infiernillo, Microcuenca Presa Infiernillo, compuesta RH18Db, Exorreica. Tributario del R. Balsas La Garita. La zona de estudio tributa principalmente a la cortina de la presa Infiernillo y posteriormente continúa sobre su cauce.

Cuenca Balsas Infiernillo: Ocupa 7,503 Km². Esta ubicada a lo largo del río Balsas, iniciándose aproximadamente a 15 Km aguas abajo del poblado Zirándaro, Gro., y termina en la desembocadura del Balsas en la Bahía de Petacalco. El Río Balsas alimenta a la Presa El Infiernillo, que ocupa una superficie de 400 km².

Subcuenca P. El Infiernillo: Abarca un área de 4,590.98 Km². Esta zona es punto de unión de tres afluentes importantes que depositan sus aguas a la presa El Infiernillo.

El proyecto pretendido, se localiza dentro de la Microcuenca Presa Infiernillo que tiene una superficie de 4590.98 km², un Coeficiente de compacidad de 1.9506 y un Coeficiente de escurrimiento del 10 – 20% con calidad del agua aceptable (DBO, DQO y SST – CONAGUA Organismo de Cuenca 2009). Se trata de una microcuenca cuyos escurrimientos se dirigen al surponiente, con una topografía accidentada, con algunos pequeños valles.

Asimismo señala la **promovente** que el área de estudio es un cuerpo de agua (H₂O), que deberá ser protegido para evitar procesos de contaminación y eutroficación. Adicionalmente, el proyecto pretendido no cuenta con descargas de ningún tipo (Ni de proceso, ni sanitarias) en la zona de patio de maniobras o terraplenes de servicios o producción. De esta forma, se puede referir que el proyecto no afectará la dinámica hidrologica, ni contribuirá con aguas contaminadas, contribuyendo a proteger la Región Hidrológica Prioritaria RHP-27 Cuenca Baja del Río Balsas.

**“Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo”
Municipio de Arteaga, Michoacán**

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

Hidrología subterránea

- Que el proyecto pretendido, se localiza dentro de la Región Hidrológico-Administrativa IV "Balsas" y se ubica sobre el acuífero 1617 Lázaro Cárdenas que se ubica en la porción centro - sur del estado. Con una superficie de 363,980.83 has. Se considera un acuífero no explotado; La calidad del agua en este acuífero es considerada aceptable para consumo humano.

Sin embargo la promovente señala que para el proyecto pretendido se abastecerá de agua cruda comprada en la localidad de Infiernillo o bien de la presa Infiernillo para matapolvos. El agua potable para los trabajadores será suministrada en recipientes tipo tote con capacidad de 1,000 litros o en bidones de 20 litros adquiridos en tiendas locales. Que el suministro de agua para el apoyo de servicios (comedor, cocina y baños), será suministrado por una pipa de agua potable a razón de 10,000 litros por semana, que será almacenada en dos tanques tipo rotoplas, con capacidad de 5,000 litros cada uno. Asimismo señala que el proyecto no cuenta con descargas de ningún tipo.

Vegetación

- Que el Sistema Ambiental se compone en su mayor parte de un uso de suelo de cuerpo de agua y solamente en algunas partes (en su perímetro) presente el tipo de vegetación dominante de la zona que es la selva baja caducifolia y otras áreas desprovistas de vegetación y ocupada para usos agropecuarios.

Se trata de la vegetación original existente dentro de la Presa Infiernillo y que se puede observar en los tomeríos que rodean dicho embalse. Es una vegetación arbórea de entre cuatro y 15 metros de altura, en clima cálido semiseco y en donde los árboles tienden a la ramificación baja, de modo que sus copas van de convexas a planas, aunque en suelos profundos pueden llegar a tallas del orden de 18 a 20 metros.

Cabe señalar que en las inmediaciones del proyecto pretendido se señalaron áreas de influencia que serán observadas y protegidas para mejorar la densidad forestal y los servicios ambientales que prestan. Se reitera que la vegetación no será retirada o removida, ya que no se requiere, en virtud de utilizar prácticamente el cuerpo de agua.

Asimismo señala que las especies que se reportan para las inmediaciones del proyecto son de amplio rango de distribución en la zona (debido al deterioro del sitio por el intenso pastoreo e intervención antrópica desde hace décadas), conforme al listado de la Norma Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Fauna

- Que en el Sistema Ambiental (SA), existe una importante variedad de fauna, incluyendo especies con estatus de protección de la NOM-059-SEMARNAT-2010 que determina las especies y subespecies en peligro de extinción, amenazado, endémico, raro y las sujetas a protección especial. No existen estudios específicos para la zona y

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



al realizar recorridos y consultar a la población del lugar, se observaron algunas aves, ardillas y excreta de zorra. Al sur del Sistema ambiental, también existen variedades de especies animales propias del clima cálido entre las que es necesario mencionar al puma, venado de cola blanca, tecuan, gato montés, zorra, coyote, ocelote, tejón tlacuache, armadillo, zorrillo, conejo y liebre entre otros; en cuanto a las aves silvestres el municipio de Arteaga cuenta con huilotas, conguchas, codornices, zopilotes, calandrias, paitas y lechuzas por señalar algunas; en la fauna acuática destaca la mojarra tilapia y el bagre, especies que habitan la Presa de Zicuiran y la Presa de Infiernillo. Dentro de la fauna menor destacan artrópodos como el alacrán, avispa, hormiga, chancharra, araña de tres tipos, capulina, tarántula y araña patona.

Asimismo señala la promovente que los organismos de fauna acuática descritos anteriormente, tendrán una interacción mínima con la especie cultivada del proyecto en virtud de su aislamiento. Los organismos utilizados para el proyecto de tilapia (*Oreochromis niloticus*), deberán tener un manejo pulcro y cuidadoso al depositarlos dentro de las jaulas y junto con las mediciones de parámetros físico químicos del agua, se deberá monitorear la presencia y el comportamiento de las especies de los organismos existentes locales con el fin de realizar acciones de respuesta inmediata ante alguna contingencia.

Identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales

9. Que la fracción V y VI del artículo 12 del REIA, dispone la obligación del promovente de incluir en la MIA-P la identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y las medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales. Por lo que para el desarrollo del proyecto, la promovente identificó en el capítulo V de la MIA-P e información adicional, como impactos ambientales Negativos (significativos) así como las medidas preventivas y de mitigación de impacto ambiental, que se señalan a continuación:

| Impactos ambientales | Medidas preventivas y de mitigación |
|---|--|
| Generación de partículas suspendidas totales | Mantener en el área de proyecto por lo menos un camión tanque o pipa de agua y/o sistema de mangueras para humedecer las vías de rodamiento y accesos cuando las condiciones del tiempo así lo requieran, con cierto grado de humedad y compactación en su caso, para que no se eleven las concentraciones de polvos y partículas suspendidas totales. |
| Generación de emisiones contaminantes a la atmósfera | - Acatamiento de las normas oficiales mexicanas NOM-041-SEMARNAT-1999 y NOM-045-SEMARNAT-1996. La promovente deberá dar cabal cumplimiento a las acciones propuestas, citadas en el Considerando 7 inciso c) del presente oficio resolutivo. |
| Emisión de ruido y vibraciones a trabajadores y fauna local | - Acatamiento de las normas oficiales mexicanas NOM-080- SEMARNAT-1994 y NOM-081- SEMARNAT-1994. La promovente deberá dar cabal cumplimiento a las acciones propuestas citadas en el Considerando 7 inciso c) del presente oficio resolutivo. |
| Modificación de escurrimientos pluviales | - Favorecer los escurrimientos pluviales y evitar retenerlos con la habilitación de canaletas de desvío en donde lo requiera el camino de acceso, para su libre conducción hacia los cauces naturales de la microcuenca, sin afectar las áreas |

**"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán**

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



| | |
|---|---|
| | <p>de operación o servicios.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Permitir el escurrimiento natural y evitar la pérdida y aporte de sedimentos a los cauces naturales. |
| Generación de aguas residuales. | <ul style="list-style-type: none"> - Disposición de aguas residuales de los baños portátiles, su reemplazo y su limpieza y sanitización periódica por prestadores de servicios autorizados y su disposición en sitio asignado por la autoridad fuera de la zona de trabajo. - Disposición de las aguas residuales de servicio en Fosa Séptica. Se mantendrá una supervisión específica para el mantenimiento sanitario y de capacidad de la Fosa séptica, con el fin de evitar descargas indeseadas y contaminantes hacia las presa (Cero escurrimientos y descargas). Limpieza y sanitización periódica por prestadores de servicios autorizados y su disposición en sitio asignado por la autoridad fuera de la zona de trabajo. - En la zona de maniobras y servicios, no se podrán lavar vehículos o maquinaria de ningún tipo y se evitarán escurrimientos de sustancias que pudieran contaminar la calidad del agua de los escurrimientos naturales. Los vehículos y/o maquinaria se lavarán y mantendrán en talleres de las comunidades cercanas o en otras áreas destinadas fuera de la superficie del proyecto. (Cero escurrimientos y descargas) |
| Afectación a la calidad del agua neotón y bentos por la descarga de residuos de alimento no ingerido excretas y metabolitos de los peces en cultivo | <ul style="list-style-type: none"> - Se llevará un estricto control y manejo del alimento no ingerido y retirarlo en su caso, para evitar carga orgánica adicional indeseable que incremente la DBO en el agua, con posibles descensos significativos del oxígeno disuelto (O₂) que impacten en la producción y en la calidad del agua de las inmediaciones del proyecto. - Se llevará una bitácora para el registro de la medición de parámetros físico químicos dentro y fuera de las jaulas diariamente para evitar procesos de eutrofización focalizados y actuar con determinación en la detección de algún problema o cambio significativo de la calidad del agua. |
| Formación de sedimentos por partículas de las excretas. | <ul style="list-style-type: none"> - Se llevará un esmerado manejo y control de excretas, con la mejor ubicación y orientación de los módulos de jaulas por cada ciclo de producción, para permitir una mayor tasa de recambio en cada sitio. Con ello se espera que la dispersión de las partículas sea mayor para ser aprovechadas por otros organismos del neotón, plancton y bentos lo que favorecerá la salud y desarrollo del ecosistema acuático. |
| Afectación a la avifauna y neotón | <ul style="list-style-type: none"> - Se colocarán redes anti-aves sobre cada jaula con el fin de evitar diezmar la producción y ocasionar daños a la avifauna local. - Se verificará el buen estado de la doble malla de cada jaula cada semana, con el fin de evitar fuga de crías o peces, y alterar el entorno y funcionamiento poblacional de los organismos locales en el medio acuático. |
| Afectación a especies locales e introducidas | <ul style="list-style-type: none"> - Se tendrá un estricto control de los lotes de crías de tilapia adquiridos tanto en su genética solicitada como en su certificación sanitaria, su volumen o conteo y sexo. - Se monitoreará de la presencia y el comportamiento de las especies de los organismos existentes locales con el fin de realizar acciones de respuesta inmediata ante alguna contingencia. |
| Afectación a las características físicas del suelo | <ul style="list-style-type: none"> - Las áreas de almacén temporal de residuos peligrosos, contarán con piso de cemento liso y guarnición perimetral, para evitar fugas de líquidos contaminantes y facilitar la recuperación de cualquier demasia o escurrimiento. (Cero escurrimientos y descargas). |

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

[...]

ANTECEDENTES

La Central Hidroeléctrica Infiernillo se localiza en las coordenadas geográficas 18° 16'25.079063430197976" latitud norte y 101°53'36.11537933351997" longitud oeste, en el Bajo Río Balsas entre los límites de los Estados de Michoacán y Guerrero, a 60 km de la desembocadura al Océano Pacífico.

La cortina de la Presa Adolfo López Mateos se construyó en la boquilla denominada Infiernillo, aprovechando para generar energía eléctrica, las aguas del río Balsas y los escurrimientos que en la cuenca del mismo nombre aportan diferentes afluentes contando con un área de la cuenca de 108,000 Km², un escurrimiento medio anual de 15,000 millones de m³, para una capacidad útil de 6,375 millones de metros cúbicos; la capacidad instalada con seis unidades es de 1,200 MW.

Para llegar a la central se pueden tomar dos alternativas:

- 1.- Partiendo de la ciudad de Uruapan por la autopista Morelia-Lázaro Cárdenas rumbo al sur es necesario recorrer aproximadamente 131 kilómetros para llegar a ella.
- 2.- Partiendo de la Ciudad Lázaro Cárdenas por la misma autopista, rumbo al norte es necesario recorrer 40 kilómetros aproximadamente para llegar a la central.

Los niveles importantes en el embalse son:

NAME (Nivel de Aguas Máximo Extraordinario): 183.20 m s.n.m.
 NAMO (Nivel de aguas Máximo de Operación): 169.00 m s.n.m.
 NAMiNO (Nivel de Aguas Mínimo de Operación): 140.00 m s.n.m.

El día 25 de abril de 2016 se recibió oficio número GP-086/2016 DEL Ing. Gustavo García Huirache, Gerente Divisional donde traslada oficio sin número de fecha 22 de abril de 2016, firmado por la C. Mónica López García en cuarto Representante Legal de la persona moral Granja La Noria, S.P.R. DE R.L. mediante el cual solicita la celebración de un Contrato de Aprovechamiento Accesorio y Compatible con el uso de suelo, para una fracción de **47,105.09 METROS CUADRADOS** para construir la infraestructura necesaria para las maniobras de las actividades operativas y tener acceso directo al vaso de la presa.

Estos proyectos han sido conocidos por la CFE desde el año 2013, planteando en consecuencia, la necesidad de disponer de los bienes inmuebles o superficiales de predios propiedad de CFE, en lo que sería el Aprovechamiento Accesorio y Compatible a título oneroso.

La persona moral La Noria, S.P.R. DE R.L. requiere para concretar su proyecto del Aprovechamiento Accesorio y Compatible con el uso de suelo de una parte del terreno propiedad de CFE con una superficie de **47,105.09 METROS CUADRADOS** que conforman parte de la C.H. Infiernillo, dependiente de la Gerencia Regional de Producción Occidente, superficie esta que modifica a la de **47,105.09 METROS CUADRADOS**, referida en una solicitud inicial, y que fue definida después de diversas reuniones de trabajo entre la representante legal y el equipo técnico de la Noria, S.P.R. DE R.L. y la C.H. Infiernillo, de la Subgerencia Regional de Generación Hidroeléctrica Balsas-Santiago Gerencia Regional de Producción Occidente.

ESTADO FÍSICO ACTUAL DEL INMUEBLE ÚTIL

Las instalaciones que conforman la Central Hidroeléctrica Infiernillo de la Comisión Federal de Electricidad, se encuentran en buen estado físico, lo que permite que esta opere y funcione normalmente para el objeto que fue destinada, destacando la calidad de las aguas del embalse que presentan condiciones adecuadas para las actividades antropogénicas, entre otras la acuicultura; que no se encuentra en proceso de eutrofización ni hay presencia de lirio acuático u otras variedades de maleza acuática que puedan poner en riesgo la operación adecuada de la central generadora.

JUSTIFICACIÓN

El análisis efectuado por CFE a la información técnica proporcionada por la Noria, S.P.R. DE R.L. consiste en los planos del proyecto, el Resumen Ejecutivo del "Proyecto Estratégico de Producción Intensiva de Tilapia en Presa Infiernillo en Michoacán", aunado a la inspección física realizada de manera conjunta en el lugar el día 8 de julio del 2016, reporta que aun cuando se afecte la superficie de **47,105.09 METROS CUADRADOS**, propiedad de este organismo, dicha afectación no interferiría con la generación de energía eléctrica en la central hidroeléctrica mencionada y que, por lo que respecta a los inconvenientes que se suscitaren con motivo de la construcción y posterior operación de la granja acuícola, éstos serán resueltos por la persona moral Granja La Noria, S.P.R. DE R.L.

La superficie donde se pretende realizar el proyecto es y continuará siendo propiedad exclusiva de la Comisión Federal de Electricidad y su uso no interferirá con las condiciones operativas del proceso de generación de energía eléctrica, objeto de este organismo; adicionalmente, la obra a realizarse contribuye a mejorar la calidad de vida apremiante de las localidades vecinas al proyecto, ya que presenta la oportunidad de contar con 1,500 fuentes de empleo permanente y hasta 3,000 empleos indirectos, por lo que implicará un beneficio social regional importante, resulta legalmente viable que CFE otorgue a título oneroso de un aprovechamiento accesorio y compatible con el uso de suelo de una fracción de terreno del inmueble útil denominado C.H. Infiernillo, embalse de la presa Adolfo López Mateos, teniendo en cuenta lo que a continuación se indica.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



En materia de aguas residuales no se requiere del permiso de descarga expedido por la CONAGUA debido a que se contará con letrinas portátiles para la recolección, manejo y disposición de las aguas sanitarias generadas por los trabajadores del complejo acuícola, según lo expuesto en la MIA del caso.

En el desarrollo de las obras y actividades del proyecto se deberá respetar la Zona de Protección de la presa, entendida ésta como la faja de terreno inmediata al vaso, con una anchura de 10 metros medidos horizontalmente a partir del Nivel de Aguas Máximas Extraordinarias (NAME), misma que es necesario mantener libre para facilitar las labores previstas para su protección y adecuada operación, conservación y vigilancia, en términos de lo dispuesto por los artículos 3° Fracción LXII y 113 Fracción VII de la citada Ley de Aguas Nacionales.

Debido a que el cultivo intenso de tilapia puede implicar afectación a la calidad del agua del embalse principalmente eutroficación, Por el aporte de nutrientes en el alimento que se fuga de las jaulas y por la liberación de metabolitos producto de las excretas de los peces en cautiverio, el responsable deberá implementar un Programa de Vigilancia de la Calidad del Agua de la presa El Infiernillo, en el área de influencia del proyecto, incluyendo el monitoreo y evaluación periódica de los indicadores OD, DBO, COT, Compuestos Nitrogenados, Fósforo, Sólidos, Clorofila, Plancton y Bentos, entre otros en combinación con el empleo de Modelos Predictivos de estado trófico, productividad y balance de fósforo, que permitan pronosticar las repercusiones ambientales de la producción de tilapia sobre la calidad del agua, las comunidades biológicas y la composición del sedimento en el ecosistema acuático.

Es necesario realizar el análisis comparativo de la calidad del agua con sitios testigo, ubicados en zonas fuera del proyecto y también en el propio sitio conforme a los estudios realizados antes de la entrada en operación de las jaulas. En caso de detectarse variaciones significativas en la calidad del agua original, con incremento en los indicadores de contaminación, se deberán aplicar de inmediato las medidas de restauración correspondientes. Todos los análisis de calidad del agua para este propósito deberán ser realizados por Laboratorios de Prueba Acreditados en términos que la Ley Federal de Metrología y Normalización y aprobados por la CONAGUA.

Una vez cubierto lo anterior y conforme a los estudios de impacto ambiental del caso, esta Dirección Local opina que el proyecto de producción comercial de tilapia en la presa El Infiernillo es técnicamente viable, condicionado a que no se altere el funcionamiento hidrológico del vaso, no se afecte la calidad del agua, ni se interfieran otros usos legítimos de la presa, ni los derechos de terceros.

13. Que de acuerdo a la opinión de la SEMARNACC citada en el Resultado XIV, emite los siguientes comentarios al proyecto.

[...]

"Con base a la información proporcionada en la Manifestación de Impacto Ambiental en forma digital anexa a la solicitud, se tiene que el proyecto denominado Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo, corresponde a la construcción, instalación y puesta en marcha de un sistema de 300 jaulas circulares de 20 metros de diámetro, por 6 metros de profundidad, con capacidad de 1,884.96 m³ cada una, donde se pretende la producción de tilapia fresca para ser llevada al mercado y comprende las etapas de siembra, engorda, cosecha, carga y transporte.

De conformidad con los artículos 28 fracción I de la Ley General de Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente y 5 inciso R) fracción II de su Reglamento, correspondiente a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, evaluar en materia de Impacto Ambiental el proyecto descrito en el preámbulo del presente.

De acuerdo a la revisión técnica de la Manifestación de Impacto Ambiental anexa en formato digital en su escrito y a la legislación estatal, no se detectaron actividades que pudieran considerarse dentro de los supuestos del artículo 37 de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán y 56 fracción IV del Reglamento de la Ley Ambiental y de Protección del Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo (Rreglamento de la Ley abrogada y de aplicación supletoria bajo lo dispuesto en el artículo Cuarto Transitorio de la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán de Ocampo), como son la preparación, congelación, envasado, empaque o elaboración de concentrados de pescado, por lo tanto, esta Secretaría no encuentra elementos que sean competencia del estado en materia de impacto ambiental. Sin embargo, la Ley General para la prevención y Gestión Integral de los Residuos en su artículo 19 fracción III, establece la clasificación de los Residuos de Manejo Especial, donde se encuentra enlistados los "Residuos generados por actividades pesqueras... incluyendo los insumos utilizados en esas actividades". Por lo tanto, los residuos generados por la producción de tilapia se encuentran como Residuos de Manejo Especial. Así mismo, la Ley para la prevención y Gestión Integral de Residuos en el Estado de Michoacán, en su artículo 37 establece las características que deben tener los residuos para ser considerados como Manejo Especial, en este sentido la fracción VII establece que podrán ser aquellos que sean "Capaces de provocar incrementos excesivos en la carga orgánica en cuerpos de agua y crecimiento excesivo de especies acuáticas que pongan en riesgo la supervivencia de otras"; y el artículo 41 de la misma Ley señala que "Los residuos de manejo

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

especial, estarán sujetos a planes de manejo, mismos que deberán estar instrumentados por sus generadores, conforme a las disposiciones previstas por la ley, para su tratamiento y disposición final." Dichos planes deberán ser registrados ante la Secretaría, en el caso de que les aplique dicha legislación."

14. Que de acuerdo a la opinión de la Comisión de Pesca del Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo, citada en el Resultado XV, se tienen los siguientes comentarios:

"...Opinión

De acuerdo con los programas de ordenamiento ecológico vigentes en que incide el proyecto, se tienen los siguientes comentarios:

- 1) En la tabla 1, página 6, se indica que la superficie de la Presa El Infiernillo, referida como Sistema Ambiental Regional es de 4'590'980,800 metros cuadrados (100%). Lo anterior es un error, ya que ello significa un total de 459,098 hectáreas, equivalente a 4,590.98 kilómetros cuadrados. La superficie nominal de inundación máxima registrada para este embalse es de 755.0 km². La mayor parte de las referencias señalan que es una superficie menor.
- 2) En la nota al pie de esta misma Tabla 1, refiere a una superficie total de amortiguamiento de 2'575,511.37 metros cuadrados. Esta superficie sin aclarar adecuadamente se refiere a una superficie de amortiguamiento señalado únicamente que es para separar de manera conveniente a las jaulas, así como facilitar la operación y evitar procesos focalizados de eutrofización. Si la superficie total sujeta a la evaluación de impacto ambiental es de 2'687,049 m², equivalente a 268,7049 ha o 2.68 km², entonces la promovente refiere al 95.85% de la superficie de evaluación de impacto ambiental como superficie de amortiguamiento, sin explicar con detalle del procesamiento de amortiguamiento señalado, ni mucho menos los mecanismos para prevenir la eutrofización.
- 3) En la misma página 6, refiere a la documentación legal existente para la realización del proyecto acuícola, en donde se observa que la documentación que tiene el mayor peso específico para la autorización en materia de impacto ambiental aún se encuentra pendiente. Esto es:
 - a) Permiso de Aprovechamiento de GFE
 - b) Convenio de Aprovechamiento pesca
 - c) Convenio de ocupación de SCT
 Se asume que estas autorizaciones y permisos sean otorgadas una vez que quede plenamente justificado y sustentado el proyecto acuícola, porque la SEMARNAT se encuentra legalmente imposibilitada para una autorización si no existe certidumbre legal para el aprovechamiento legítimo de un recurso natural de competencia federal.
- 4) En la página 15 referente al párrafo II.1.3, inversión requerida se observa que se ha destinado un monto de \$250,000.00 pesos M.N., para la aplicación de medidas ambientales. Esta cifra representa el 0.33% del total asignado al proyecto, lo que refleja una falta de motivación hacia la adecuada y eficiente aplicación de un plan de vigilancia ambiental. Al tratarse de un cuerpo de agua nacional de importancia estratégica para el país, y si también se menciona la aplicación de mecanismos para prevenir la eutrofización de las aguas nacionales, esta cantidad asignada sugiere que no existe un plan para el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental. Es necesario se describan las acciones específicas en las que se destinará la cantidad de \$250,000.00 pesos M.N. para medidas ambientales.
- 5) La figura 8 ubicada en la página 16, refiere como fuente documental propia (La promovente) a una fotografía elaborada en la cortina de la presa Adolfo López Mateos "El Infiernillo" de fecha 05 de abril de 2014. En cumplimiento de la Ley Federal del Derecho de Autor (D.O.F. 24 de diciembre de 1996), es necesario aclarar si este equipamiento pertenece a la promovente o si dispone de permiso para el uso público de imágenes de este equipamiento.
- 6) En la página 20 en el párrafo referente a la calidad del agua, la promovente refrenda un pronunciamiento en lo que refiere a la conservación de la calidad del agua expresando categóricamente lo siguiente:

"..... La calidad del agua es el factor más importante para el desarrollo y éxito del proyecto y es el punto más importante para evitar eutrofización o contaminación como impacto ambiental del sistema de estudio. Por lo anterior, se deberá mantener y conservar una buena calidad del agua."

Sin embargo, este apartado no se incluye ni mucho menos se describe el mecanismo o procedimiento para el aseguramiento de la calidad del agua, ni la norma oficial correspondiente que se supone deberá de cumplir. Se señala como procedimiento de rutina diario "... la medición del parámetros como oxígeno y de la temperatura en varios puntos dentro y fuera de las jaulas; además se realizarán análisis de agua completos tomando muestras dentro y fuera de las jaulas para observar las variaciones, estas muestras serán llevadas al laboratorio mensualmente..." Pero no se mencionan los parámetros que serán evaluados, el personal calificado que lo realiza y el nombre del laboratorio comercial, institucional o propio que realizará los análisis, así como los procedimientos de validación y aseguramiento de la calidad de los resultados derivados de estos análisis.
- 7) En la página 20, en el párrafo referido como "Origen de los organismos a cultivar, número de organismos necesarios y las fases de su proceso productivo." Se señala que "... Para nuestro proyecto, es sumamente importante contar con organismos de líneas genéticas puras, mejoradas y certificadas, para que su

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

comportamiento sea estable y mantengan sus características deseables, como poco contenido visceral, alto rendimiento en filete y resistentes a enfermedades.....”

Por tratarse de un aprovechamiento de un embalse de agua nacional que a su vez descarga a un río que llega al mar, es fundamental importancia que la promotora demuestre de manera documental e institucional que las crías adquiridas para el cultivo de jaulas cumplen con los requisitos establecidos en la Ley Federal de Bioseguridad de Organismos Genéticamente Modificados y los criterios específicos establecidos en su Reglamento.

De la misma manera, esta normatividad deberá de ser referida en el Capítulo III y ser discutida en su permanencia y carácter vinculatorio.

- 8) En las páginas 21 y 22, se describe el procedimiento de siembra, alimentación y crecimiento de los ejemplares de tilapia, utilizando alimento extruido con 45 a 35% de contenido en proteína, en una proporción suministrada de 3.5 a 2.5% del peso total de biomasa, en cuatro raciones diarias. No se presenta un análisis bromatológico del contenido del alimento extruido y su contenido aproximado de fósforo y otros elementos inductores de eutrofización de cuerpos de agua. Por lo anterior, es necesario incorporar un análisis certificado del contenido del alimento que se señala para su suministro en el cultivo.
- 9) En el último párrafo de la página 26 se señala categóricamente, “... En este apartado, no se ofrece un análisis comparativo de otras alternativas debido a las características supracitadas ya concertada, que favorecen la ejecución y el desarrollo del proyecto. Asimismo, no es conveniente ambientalmente ni económicamente abrir otras posibilidades. La activación de la acuicultura y su modernización, es la mejor opción para disminuir o evitar mayores impactos a los diferentes componentes ambientales locales, además de circunscribir, acotar y regularizar esta actividad hacia la sustentabilidad. Es necesario aclarar que la autoridad ambiental no solicita el análisis de alternativas del proyecto. De manera ociosa o sin fundamento técnico o jurídico. Derivado de lo afirmado en el párrafo señalado por la promotora, NO existe fundamento en su comentario. Ya que el propio embalse de la presa “Adolfo López Mateos” aparte de la localidad de Pinzandarán, en su amplia superficie de 775 km² ofrece otras posibilidades alternativas para el establecimiento del cultivo de tilapia en jaulas. Existen también otros embalses regionales que no fueron ni si quiera señalados como es el caso de Presa José María Morelos y Pavón (LA Villita) o la presa “Francisco J. Mújica”. Para ello, la promotora deberá de realizar una comparación de criterios técnicos, ambientales y socioeconómicos demostrando de manera sustentada que no existe ninguna alternativa para la realización del proyecto pretendido aparte del sitio propuesto y denominado como Pinzandarán.”
- 10) En la página 32, la promotora ofrece en la tabla 17, los resultados de un análisis de algunos de los parámetros de calidad de agua adecuados para el cultivo de la tilapia. Sin embargo, este análisis fue realizado en el año 2012. Siendo un cuerpo de agua dinámico, con ingreso y salida hacia el mar y que mantiene un tiempo de residencia hidráulica determinado, es necesario presentar un informe de análisis certificado de calidad del agua de fecha reciente, que demuestre que las condiciones de agua en el sitio seleccionado poseen la calidad ambiental para el cultivo.
- 11) En la página 36, refiere al acondicionamiento y construcción de un camino de acceso en una longitud de 279.42 metros de longitud, en una superficie de 1,676.5 metros cuadrados. Es necesario se describa el procedimiento constructivo de este acceso, así como incorporar las características de capacidad de carga y el plano de construcción. Lo anterior, considerando que ingresarán al sitio unidades de transporte de carga superior a los 5.0 toneladas. Esta circunstancia genera el riesgo de destrucción del propio camino, así como problemas de maniobra, generación de ruido y riesgos que no se identifican ni se describen en el capítulo V de la Manifestación de Impacto Ambiental.
- 12) En la misma página 36 señala el establecimiento de un “Patio de maniobras y terraplenes.- Así mismo se ocupará una superficie de 12,656.93m² para las instalaciones de apoyo o áreas de servicios en una zona desprovista de vegetación, para el desarrollo del proyecto. Cabe señalar que esta superficie se localiza por abajo del nivel de aguas máximo extraordinario (NAME) de la presa, por lo que eventualmente una parte pudiera ser ocupada por el nivel del agua, al subir el nivel de la presa durante y después de la temporada de lluvias (4-5 meses del año), por lo que no se consideran obras o construcción elevadas definitivas. Por lo anterior, en este lugar solo se llevará a cabo la construcción y acondicionamiento de plataformas a nivel (Patio de maniobras, Terraplén 1 y Terraplén 2, que serán ocupadas para la colocación de contenedores de distintas dimensiones utilizados para el almacenamiento de alimento y para la carga y transporte del producto (Terraplén 1 de Producción); Contenedores de servicios para el apoyo del personal como oficina, baños, comedor regaderas dormitorios y almacén. Estos contenedores son auto soportados y pueden ser removidos y/o reubicados en cualquier momento. Asimismo se colocarán tejabanos desmontables de lámina tipo Pintro para sombrear espacios para los trabajadores...” Esta circunstancia deberá ser descrita con mayor detalle incluyendo el tipo de equipamiento temporal que se planea instalar y en el supuesto de que se registre un incremento en el nivel del agua de la presa, se deberá describir el nivel de riesgo de que este equipamiento de deslave o deslice y se pierda en la dinámica del embalse. Deberá describir las acciones preventivas y de mitigación que la promotora desarrollará, para los eventos meteorológicos extremos que pudieran afectar estas instalaciones, así como los riesgos de contaminación por la destrucción de este equipamiento.

**“Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo”
Municipio de Arteaga, Michoacán**

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

- 13) La promotora deberá de incluir una descripción de los criterios técnicos, ambientales y socio económicos que justifique y sustente la factibilidad de selección del sitio denominado Pinzandarán como el sitio adecuado para el desarrollo del proyecto. Es evidente que se mencionen algunos de estos criterios, pero no existe un estudio de factibilidad que sustente la selección del mismo. Este estudio para el caso de jaulas de cultivo incluye:
- Estudio batimétrico de la zona incluyendo un mapa del mismo para determinar la factibilidad de la columna del agua con respecto a la instalación de las jaulas y su pertenencia en el anclaje de las mismas.
 - Perfil batimétrico de la zona litoral para la prevención de accidentes en vehículos acuáticos.
 - Estudio hidrodinámico para determinar el transporte de sedimentos y oxígeno disuelto.
 - Estudio de capacidad de carga considerando la concentración de oxígeno disuelto como un factor limitante. Si la biomasa total de cada jaula es de 45 toneladas métricas, entonces se deberá de demostrar la existencia de concentración de oxígeno suficiente no solamente para mantener el crecimiento de los organismos en cultivo, sino que también deberá de existir suficiente oxígeno disuelto para estabilizar la materia orgánica que se incorpora por las heces fecales y el desperdicio de alimento que necesariamente se depositará en el fondo del vaso.
 - Estudio de Longitud de viento. En donde se describan tanto de manera cartográfica como bitácora de medición los riesgos de un incremento de oleaje o de un viento fuerte que afecte la infraestructura de las 300 jaulas de cultivo, así como las mediciones preventivas y correctivas para proteger la inversión.
 - Estudio de calidad del agua. Para determinar el punto de referencia previo al inicio del cultivo de tilapia, así como el modelo de evolución de la calidad del agua a medida que se incrementa la carga de fósforo y nitrógeno por el incremento de la materia orgánica en la zona de cultivo.
 - Estudio de sedimentos. Para determinar la composición, calidad y capacidad de estabilización de la materia orgánica de los sedimentos con respecto a la sedimentación ocasionada por el ingreso de materia orgánica derivada de ejemplares muertos, heces fecales y desperdicio de alimentos.

CAPÍTULO III.

- 14) En la página 55 la promotora presenta algunos señalamientos en el párrafo denominado III.1. Información sectorial, particularmente:

- Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables
- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
- Ley de Aguas Nacionales
- Norma Oficial NOM-027-PESC-2000

En su redacción refiere específicamente a los artículos 101 y 102 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables refiriendo de lo siguiente:

El artículo 101 le da especial importancia a la sustentabilidad ambiental de cultivo en jaulas en aguas nacionales. Esta mencionada la no afectación de la calidad del agua. Desgraciadamente, la Ley de Aguas Nacionales que en su artículo 82 declara exactamente lo mismo que el artículo 101 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentables, define lo que es "afectar la calidad del agua". Por otro lado, la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, declara en su artículo 28 el requerimiento de obtener la autorización en materia de impacto ambiental por parte de la SEMARNAT, solamente si la actividad acuícola pone en peligro la preservación de una o más especies o cause daños a los ecosistemas.

En este sentido la promotora NO interpreta ni vincula de manera adecuada lo establecido en el marco normativo referido. Es evidente que la afectación de la calidad del agua sin necesidad de establecerlo de manera puntual en la normatividad señalada, incluye la modificación de las características y los parámetros de calidad de agua originales previos al desarrollo del cultivo de tilapia en jaulas. Por lo tanto, la ausencia de un análisis certificado de calidad de agua previo al cultivo que se propone no habilita a la promotora a discutir el concepto de calidad de agua frente al establecido en la normatividad vigente, por razón de que carece de los criterios de referencia para comparar un estado previo frente a un estado alterado o modificado después de una acción desarrollada en el interior del embalse.

- a) Con relación a la Norma Oficial NOM-027-PESC-2000. La promotora refiere de la siguiente manera: "....Esta norma hubiera sido el instrumento jurídico adecuado para regular la engorda de tilapia en jaulas. Desgraciadamente, esta norma tuvo graves errores desde su elaboración y hace poca referencia a la engorda en jaulas. Asimismo, es una norma que ha fallado en muchos de sus incisos, ya que tanto la SAGARPA, como la COMPECA, reconocen la falta de vigilancia para su aplicación...."

Es necesario señalar que la promotora no incorpora los elementos jurídicos y técnicos suficientes tanto para desvirtuar como para descalificar a Norma Oficial NOM-027-PESC-2000. Esta norma permanece vigente en su formato original y la ignorancia de la ley no exime de la responsabilidad del cumplimiento. Por lo tanto, es obligatorio para la promotora vincular de manera pertinente y respetuosa a la Norma Oficial NOM-027-PESC-2000, al proyecto que se encuentra actualmente en evaluación.

Por lo tanto, la promotora deberá de desarrollar este tema bajo los siguientes términos:

- b) Demostrar que el sistema de cultivo de tilapia en 3000 jaulas flotantes, no modificara las características de calidad del agua, en cumplimiento de los artículos 101 de Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable y 82 de la Ley de Aguas Nacionales.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



- c) Demostrar que la especie de tilapia nilótica que se pretende cultivar en la zona de aprovechamiento de aguas nacionales no pone en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas como lo establece con claridad el artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente.
- d) Elaborar una adecuada vinculación de la Norma Oficial NOM -027-PESC-2000. Esto incluye un estudio de factibilidad técnica que justifique el cultivo de tilapia en jaulas flotantes, en la localidad de Pinzandarán, que es un sitio diferente al autorizado y denominado "La Obra".
- 15) La promovente vincula de manera muy superficial la normatividad referente a los instrumentos de planeación, como es el caso del Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el Ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo. No es suficiente argumento describir las políticas y los lineamientos que el ordenamiento señala para cada unidad de gestión ambiental. El propósito del capítulo III es garantizar el cumplimiento de la ley a través de las acciones del proyecto. En ese sentido, para la política de conservación, la promovente solamente señala que realizará monitoreo de la calidad del agua, lo que es totalmente insuficiente para aplicar con éxito la política de conservación del recurso, así como el mantenimiento de la estructura y función del ecosistema acuático.
- 16) Más aún, la promovente ignoró totalmente el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional Sierra Costa del Estado de Michoacán de Ocampo, en donde por lo menos existen cuatro unidades de gestión ambiental y en donde el proyecto de cultivo de tilapia en jaulas flotantes incide de alguna forma. El proyecto incide jurídicamente en la UGA número ANP82, con política de protección, en una superficie de 227.63 hectáreas. Este ordenamiento es vinculante y en consecuencia la promovente tiene la responsabilidad de definir acciones que le permitan articular con éxito el proyecto de cultivo.
- 17) Más aún, en la cartografía de áreas Naturales Protegidas (ANP), el proyecto se establece en la zona de influencia y que representa un área de intercambio de flujos diversos que interactúan de forma positiva y negativa con la dinámica de los ecosistemas del área natural protegida. Por lo tanto, la promovente deberá describir la forma en que el proyecto de cultivo de tilapia afectará a través de la zona de influencia de la Reserva de la Biosfera Zicuirán- Infiernillo, toda vez que la presa "Adolfo López Mateos", se ubica en el centro del área natural protegida y de manera natural representa un corredor biológico para la zona de protección.
- 18) Adicionalmente, el proyecto se establece en una zona de tránsito estratégico y que comunica directamente a la porción baja del Río Balsas. Lo anterior, en términos de la seguridad nacional, deberá de emitirse una opinión institucional por parte de la Secretaría de Marina y de la Armada de México, con el objeto de que los intereses nacionales no sean obstaculizados por la instalación de las 300 jaulas flotantes alrededor de la isla Paracatal que ocupa la parte central del vaso en su comunicación con el Río Balsas.

CAPÍTULO IV

- 19) La promovente presenta inconsistencias respecto a la definición del Sistema Ambiental (SA). En la página 100 y su propia redacción la promovente señala que "Se determinó como SA, la Microcuenca Infiernillo como una unidad de análisis pertinente" y que prácticamente "se compone de la superficie de agua y captación del vaso de la presa Infiernillo...". Lo anterior es confuso, ya que la superficie del agua es referida al cuerpo receptor, como lo establece la Ley de Aguas Nacionales. Esto representa al vaso de la presa. La expresión captación puede referir a la superficie de escurrimientos superficiales y concentración de agua que conduce al cuerpo receptor de la presa "Adolfo López Mateos" (El Infiernillo). Por lo anterior, la promovente debe de aclarar los términos de acuerdo a las definiciones de la Ley de Aguas Nacionales. Lo anterior, tiene consecuencias en la interpretación de la superficie seleccionada como Sistema Ambiental (SA). La promovente en la misma página señala "....En este contexto, Se definió a la Microcuenca de Presa el Infiernillo, como Sistema Ambiental (SA), la cual tiene una superficie de 4,590.98m² y en donde el proyecto pretendido se localiza en su porción superior ocupando una superficie de 2'687,049.0 m² que presentan el 0.056% de la microcuenca o Sistema Ambiental". Si la promovente refiere como Sistema Ambiental (SA) al cuerpo receptor de agua o vaso de almacenamiento, entonces existe un grave error porque el vaso de almacenamiento de la presa "Adolfo López Mateos" (El Infiernillo), jamás ha registrado una superficie de 4,590.98 millones de metros cuadrados lo cual es equivalente a 4,590 km². De acuerdo con los datos oficiales publicados por los constructores de la presa "Adolfo López Mateos" (EL Infiernillo), el vaso de almacenamiento alcanza una superficie máxima de 775 km². Esto representa una diferencia de 3,825 km², con respecto a la cifra de la promovente. En cambio, de acuerdo con las cifras otorgadas por el Sistema de Información Geográfica para la Evaluación del Impacto Ambiental (SIGEIA-SEMARNAT), la zona de evaluación se encuentra dentro de tres microcuencas hidrológicas:
- a) Microcuenca Presa Infiernillo con una superficie de 26,110.54 ha
 - b) Microcuenca Morelos de Infiernillo con una superficie de 7,801.18 ha
 - c) Microcuenca Las Minas con una superficie de 5,017.47 ha
- La suma de estas tres microcuencas alcanza un total de 38,929.19 ha que es equivalente a 389.29 ha. Esto representa una diferencia de superficie con respecto a la cifra de la promovente de 4,200.71 ha. Más aún las microcuencas señaladas pertenecen a tres sub cuentas diferentes e incluso a dos cuencas diferentes. Lo que demuestra una mayor inconsistencia en la definición del Sistema Ambiental (SA) señalado por la promovente.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

- 20) La promotora define un área de influencia (AI) de una superficie de 109.320M2, que corresponde a un área de perimetral de 10 metros con respecto a la línea de las jaulas. Incluso refiere a la definición establecida por el Instituto Nacional de Ecología y Climático de la manera siguiente :"AI, establecido como el espacio geográfico donde se manifiestan los impactos ambientales que ocasiona el proyecto; es decir aquella superficie hasta donde potencialmente se producen los impactos ambientales significativos o relevantes y su límite de distribución terminará hasta donde los componentes sean influenciados por el proyecto (SEMARNAT)-INECC)...." Sin embargo hidrológicamente el proyecto de cultivo se ubica en la vía de descarga y concentración que conduce hacia la cortina de la presa "Adolfo López Mateos" (El Infiernillo). Por lo tanto, cualquier escape de ejemplares, descarga de contaminantes o eventos imprevistos necesariamente se manifestará río abajo hasta la cortina del embalse. Lo anterior no es congruente con la cifra propuesta por la promotora, ya que los efectos de las jaulas de cultivo pueden alcanzar por lo menos hasta la cortina de la presa en donde se desarrolla otro cultivo de jaulas flotantes. Lo anterior, sugiere que los efectos río abajo no se han considerado por parte de la promotora. Por lo tanto, la promotora deberá de definir y sustentar el área de influencia de sistema de cultivo en donde se manifestaran los efectos del impacto ambiental.
- 21) Considerando que el proyecto de cultivo de tilapia emplea como sistema de confinamiento el modelo de jaulas de cultivo, la información sobre viento señalada en las páginas 109-112, es incompleta. Ya que la presencia de vientos extremos como se señala en estas mismas páginas puede ocasionar incremento del oleaje o incluso vientos extremos que pueden dañar la infraestructura de la jaula de cultivo con el consecuente escape de ejemplares. Lo que significa que la promotora debe de integrar información meteorológica confiable para determinar la vulnerabilidad de las jaulas flotantes frente a eventos meteorológicos extremos.
- 22) La promotora incorpora información descriptiva de calidad del agua histórica, registrada en el mes de diciembre de 2012. Sin embargo, no se presenta información que permita comparar tendencias históricas del agua. Considerando la instalación de 300 jaulas de cultivo con una biomasa objetivo de 13,500 toneladas y una inversión cercana a los 75 millones de pesos, es pertinente realizar un análisis detallado y con escenarios de calidad del agua, ya que una falla en la calidad del agua tendrá un impacto directo e irreversible sobre la dinámica del cultivo y en la zona de influencia río abajo.
- 23) La promotora acepta y señala desde la página 155 hasta la página 177, sobre la presencia de especies de flora y fauna silvestre de carácter nativo y endémico. Mas aún la zona de evaluación forma parte de la Reserva de la Biosfera Zichirán- Infiernillo, pertenece a una Región Terrestre Prioritaria, así como a una Región Hidrológica Prioritaria y a una Región AICG. Lo anterior, lo documenta con los listados de especies reportadas para toda la región sin articular con el Sistema Ambiental (SA). Esto genera una fuerte confusión señalando como ejemplo la presencia de especies de peces alto valor ecológico y comercial como es el caso de las especies de peces blancos y charales, así como a la presencia del género *Algansea* (acumara) que en sus lugares de origen ya se encuentran casi extintos. De existir en el Sistema Ambiental (SA) la promotora deberá de elaborar un plan de manejo ambiental que permita coexistir el sistema de cultivo con estas especies nativas y endémicas. Por lo anterior, la promotora requiere integrar un estudio de flora y fauna silvestre actualizado de la zona que corresponda al Sistema Ambiental (SA). De esta manera es posible elaborar un análisis de interacciones biológicas con respecto al sistema de cultivo de tilapia.
- CAPITULO V.**
- 24) Con respecto a la identificación de los impactos ambientales existen omisiones de importancia que es necesario señalar:
- a) Respecto de la calidad del agua se refiere de manera muy generalizada y se omiten algunos efectos. Por ejemplo, la presencia de polvos y partículas suspendidas no solamente afectara al sistema atmosférico sino también al acuático incrementando la turbidez y la presencia de sólidos suspendidos y sedimentables. Si no existe un análisis preliminar previo al desarrollo del proyecto no existen elementos para regular y prevenir con indicadores de cumplimiento ambiental estos parámetros.
 - b) Respecto de la fauna silvestre, únicamente se refiere a la fauna terrestre omitiendo las interacciones que presentarán con la fauna acuática asociada. Como ejemplo se señala lo siguiente, el Sistema Ambiental (SA) derivado de la propia información presentada por la promotora, registra la presencia de la nutria (*Lontra Longicaudis*), esta especie se encuentra en la categoría de amenazada en la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010.

Por lo tanto, la promotora requiere presentar un análisis de la posible interacción de la nutria que seguramente se presentará ante la presencia de 300 jaulas de cultivo flotantes en el embalse, más aún de que los peces son la presa favorita de esta especie. Así los ejemplares de esta valiosa especie accidentalmente se atorán entre las redes de las jaulas de cultivo, entonces habrá un impacto ambiental directo significativo del proyecto de cultivo sobre una especie protegida por la normatividad mexicana. Si los ejemplares de nutria ejercen presión sobre la captura de peces bajo condiciones de cultivo entonces existirá un factor de presión económica sobre el proyecto. La misma situación ocurre con el tejón (*Nasua narica*) y el cacomxtle (*Bassariscus astutus*). Esta circunstancia ocurrirá también con la presencia en el agua de serpientes de cascabel (*Crotalus basiliscus*), en categoría de Protegida por la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010. Ha sido ampliamente demostrado que esta especie en la presa El Infiernillo puede movilizarse en el agua hacia la captura de presas. Con la presencia de las 300 jaulas de cultivo existe la alta probabilidad que las especies de cascabel que se

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

- encuentran también enlistadas en la **Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2010**, anidaran en colonias en la Isla Paracatal, generando un impacto directo en la movilización de ejemplares de víbora de cascabel. De la misma manera, es necesario analizar las interacciones con el grupo de aves que representan los tecolotes y las lechuzas ya que necesariamente durante la noche se movilizarán buscando la captura de ejemplares de tilapia y las redes en contra de aves representan un riesgo de daño y muerte de estos ejemplares.
- 25) La promovente asegura en la página 205, ".....En la Superficie de proyecto no se registraron especies con categoría de conservación de acuerdo a la Norma Oficial Mexicana NOM-059-semarnat-2001. Las especies que se reportan para la zona de estudio son de amplio rango de distribución, pero sin avistamiento en la poligonal del proyecto..." Lo anterior, no fue demostrado mediante los estudios necesarios en el sitio del polígono. De la misma manera, existe un alto riesgo de interacción biológica con los peces que habitan en la presa, lo que en consecuencia genera las posibilidades de vectotización y parasitismo. Frente un evento de esta naturaleza no se analiza ni se mencionan los mecanismos de prevención y mitigación frente al surgimiento de enfermedades, por el contagio de ejemplares silvestres.
- 26) La promovente señala en su página 206 que "....El paisaje no se verá modificado sustancialmente a nivel individuo, en virtud de que la zona se encuentra modificada por la zona inter-mareal y por actividades pecuarias desde décadas (Línea de base). La operación del proyecto se realizará principalmente dentro del cuerpo de agua y se colocarán contenedores sobre plataformas de terracería. El impacto sobre este componente, se califica como bajo." Lo anterior es falso, porque la presencia de 300 jaulas flotantes en una unidad de paisaje acuático necesariamente ocasionará una percepción visual diferente con respecto al entorno natural. Esta situación afectará la dinámica de la navegación actual. De la misma manera, el ingreso de sedimentos procedentes de la materia orgánica generada en las jaulas ocasionará la modificación del fondo con los efectos sobre la zona de oviposición de otras especies. De la misma manera el ingreso de fósforo en el sistema inducirá un cambio en la estructura del fitoplancton que a su vez puede favorecer la aparición de florecimientos de algas que modifican la unidad del paisaje. Por lo tanto, es necesario realizar un análisis detallado del impacto sobre la unidad de paisaje.
- 27) En la dimensión socio económica, el análisis omite toda la interpretación necesaria sobre el actual aprovechamiento pesquero de la presa Adolfo López Mateos (El Infiernillo), la organización de las cooperativas, la producción pesquera histórica y actual, así como los riesgos potenciales de una confrontación de intereses entre el sector pesquero artesanal de captura de bajos insumos económicos, alta marginación y bajas ganancias con respecto a un proyecto de cultivo institucionalmente, con un capital de inversión, altos rendimientos de cultivo y precios de mayor impacto regional. Esta situación necesariamente generará conflictos de intereses en donde la promovente no promueve al menos en este documento una posible solución que permita insertar exitosamente el proyecto en el nivel regional.
- 28) En la página 216 no se realiza un análisis crítico de los impactos residuales. Efectos sobre la calidad del agua, escape de organismos, vectorización de enfermedades, vandalismo, cambios en la estructura de las comunidades rurales y la dinámica de la vegetación no fueron analizados.
- 29) No se presenta ninguna técnica ni metodología para el análisis del pronóstico del escenario. Ni si quiera se aplica un modelo predictivo sobre los efectos que se podrán presentar sin el proyecto con el proyecto sin aplicación de medidas ambientales y con la aplicación del proyecto incluyendo medidas ambientales. No existe un análisis de escenario tendencial en la dinámica regional.
- 30) El programa de vigilancia ambiental no presenta costos ni una ruta crítica de aplicación. No se presenta indicadores de cumplimiento ni tampoco los contenidos de la capacitación ambiental para el personal.
15. Que de acuerdo a la opinión de la Dirección General Adjunto de Investigación en Acuicultura de la SAGARPA (INAPESCA), citada en el Resultado XVI, manifiesta lo siguiente:

"... OPINIÓN TÉCNICA

Análisis de la solicitud

El oficio MICH/GA/04/3890/2016, presenta anexo un CD con los detalles específicos del proyecto acuícola. Después del analizar la parte del proyecto del protocolo del cultivo, que es materia que nos corresponde, le comento que el promovente pretende cultivar tilapia *Oreochromis niloticus*, en jaulas flotantes de 20 m de diámetro organizadas en 37 módulos de 8 jaulas 1 de 4 jaulas y 6 jaulas de preengorda de 10m de diámetro.

En total suman 306 jaulas flotantes, de las cuales por disposición de los módulos ocuparán un área de cultivo real de 153,380 m² (15 ha).

El proyecto está programado en etapas, en el primer año pretende instalar 124 jaulas, completando el resto hasta el segundo año.

En el proyecto consideran utilizar una densidad de 40 org/m³, por lo cual en el primer ciclo de cultivo sembrará un total de 934,935 organismos. Pretende cosechar a los 180 días a una talla aproximada de 700g.

De acuerdo a la mortalidad asumida el promovente espera obtener un rendimiento de cerca de 5 mil toneladas por ciclo de cultivo.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



El proyecto contempla generar 113 empleos fijos, más los empleos indirectos para la región. **Recomendación**
Con fundamento en el artículo 29 de la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable; publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de Julio del 2007, y sin menoscabo de la opinión y consideraciones que pudieran existir por parte de otras instancias de la Administración Pública Federal en el ejercicio de sus atribuciones o facultades, esta Dirección General Adjunta del INAPESCA comenta que la estructura del proyecto acuícola cumple con los requisitos técnicos necesarios para comprobar su factibilidad de desarrollo, siempre y cuando cumpla las siguientes consideraciones de orden técnico:

1. Debido a la magnitud del proyecto, en un ejercicio de cálculo cada jaula va a generar alrededor 15 toneladas de desecho, entre materia orgánica (fecal) y excedente de alimento por lo que el promovente debe seguir un escrito monitoreo de calidad del agua, principalmente de los compuestos Nitrogenados, Fosforo, Oxígeno y la demanda biológica de Oxígeno.
2. Para reducir los impactos por contaminación por alimentos se deben utilizar sólo los que tengan alto nivel de flotabilidad permitiendo que se puedan limpiar antes de que caigan al fondo. Además, se debe alimentar a los peces con una cantidad apropiada para evitar que los excesos queden flotando en el agua.
3. Otra probable fuente de contaminación son los peces muertos, su descomposición dentro de las jaulas contamina el agua alrededor y pueden generar la propagación de enfermedades. Para evitar este efecto, es necesario monitorear las jaulas para retirar lo antes posible a los individuos enfermos y sobre todo a los muertos.
4. Por el diseño de operación en módulos el área real de trabajo es de 153,380 m² (15 ha), por lo que debe justificarse de manera más contundente la razón de solicitar área 17 veces más grande (257 ha) como área de amortiguamiento (tabla 1 del proyecto), lo anterior obedece a que la empresa no proviene de alguna comunidad aledaña, la zona en la que pretende instalar el sistema de producción es por tradición una zona de pesca, lo cual podría generar conflictos sociales, incluso no permitir la instalación del proyecto.

16. Que de acuerdo a la opinión de la **CONABIO**, citada en el **Resultando XVII**, manifiesta lo siguiente:

- [...]
1. El área del proyecto y su zona de influencia se traslapan con las siguientes regiones de importancia para la biodiversidad: Región Tempestre Prioritaria (RTP-116) "El Infiernillo", Región Hidrológica Prioritaria (RHP-27) "Cuenca baja del Río Balsas", Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-71367 y SPEC-71532); Área de importancia para la Conservación de las Aves (AICA-23) "Cuenca Baja del Balsas"; ÁREA Natural Protegida Federal (ANP) "Zicuirán Infiernillo", Subregión 10.1 "Centro de Guerrero" de la Región X "Cordillera Costera del Sur" de la Regionalización Nacional de Bosque Mesófilo de Montaña. La vegetación predominante está conformada por selva baja caducifolia.
 2. Se realizó la consulta en el SNIB, dentro de un área de influencia de 2.0 kilómetros con respecto al proyecto pretendido encontrando 76 registros de especies pertenecientes a diversos grupos taxonómicos, de los cuales 2 se enlistan en alguna categoría de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
 3. En el marco de los "Análisis de vacíos y omisiones de conservación" que coordinan la CONABIO y la Comisión Nacional de Áreas Protegidas (CONANP), se detectaron los Sitios Prioritarios Epicontinentales (SPEC-71367 y SPEC-71532), con prioridades alta y media para la conservación. Estos incluyen 105 especies de plantas, anfibios, aves, reptiles y mamíferos, muchas de ellas endémicas o dentro de alguna categoría de riesgo de la NOM-059-SEMARNAT-2010.
 4. Importancia ecológica y servicios ambientales de los tipos de vegetación identificados y de las regiones RTP-116 "Infiernillo", RHP-27 "Cuenca baja del Río Balsas", AICA-23 "Cuenca Baja del Balsas" y ANP "Zicuirán-Infiernillo".
 5. Comentarios sobre potencial que presenta el cultivo de *Oreochromis niloticus* (Linnaeus, 1758), especie que no se encuentra dentro del cuerpo del agua, de acuerdo al programa de manejo de la ANP, y se puede construir en una especie invasora que afecte a la biodiversidad del sitio.

17. Que de acuerdo a la opinión de la **CONANP**, citada en el **Resultando XIX**, manifiesta lo siguiente:

[...]

Al respecto, una vez revisada y analizada la información presentada y con base en los artículos 79 fracción IX y 80 fracción X del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales publicado el 26 de noviembre de 2012 en el Diario Oficial de la Federación, esta Comisión Nacional a través de su Dirección Regional Occidente y Pacífico no tiene objeción para que el proyecto se realice debido a que éste se ubica fuera de la Reserva de la Biosfera Zicuirán Infiernillo.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

28 de 42



18. Que esta Delegación Federal, para dar cumplimiento a lo establecido en el Artículo 44 del **REIA**, fracción III, que establece que al evaluar 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 considera que las medidas citadas en el considerando presente son congruentes en los impactos ambientales identificados y son técnicamente viable de llevarse a cabo.

Por lo que esta Delegación condicionara a la **promovente**, para que previo al inicio de las actividades del **proyecto** presente los programas establecidos en el presente resolutive. Asimismo, deberá dar cabal cumplimiento a las medidas de prevención y mitigación propuestas citadas en el **Considerando 9** del presente resolutive, así al resto de las medidas de prevención y mitigación que se incluyen en la **MIA-P** e información adicional y que no se señalan en el presente resolutive.

19. Que con base en los razonamientos técnicos y jurídicos expuestos en los Considerandos del 6 al 10 y 18 que integran la presente resolución, la valoración de las características que en su conjunto forman las condiciones ambientales particulares del sitio de pretendida ubicación del **proyecto**, según la información presentada en la **MIA-P** e información adicional, esta Delegación Federal emite el presente resolutive 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** queda sujeto a aplicar durante su realización de manera oportuna y mediata, las medidas de prevención y mitigación señaladas en la **MIA-P** e información adicional y en la presente resolución, minimizando así las posibles afectaciones de tipo ambiental que pudiera ocasionar el **proyecto**.

Con base en lo expuesto y con fundamento en lo dispuesto en el Artículo 8, párrafo segundo, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, de lo dispuesto en los Artículos 18, 26, 32 bis fracción XI de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal; de lo dispuesto en los Artículos 4, 5 fracción II, X y XXI, 28 primer párrafo, fracción IX y XII, Artículo 30 primer párrafo; Artículo 34 primer párrafo; Artículo 35, primer párrafo, segundo y cuarto, fracción II y; 35 Bis, segundo párrafo de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (**LGEEPA**); de lo establecido en el Artículo 16, fracción X de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo (**LFPA**); de lo dispuesto en los artículos 2, fracciones IX, XII, XIII, XIV, XVI y XVII; 3 fracción I y VII; 4 y 5 incisos R) fracciones I y II y U) fracción I; 9 primer párrafo; 12, 37, 38 y 44, 45, 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 (**REIA**); lo establecido en los artículos: 2, fracción XXX, 38 39, tercer párrafo y 40, fracción IX inciso c del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales y la **NOM-059-SEMARNAT-2010**, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 30 de diciembre de 2010; el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio (**POEGT**), publicado en el Diario Oficial, el viernes 07 de septiembre de 2012; el Programa de ordenamiento Ecológico Estatal de Michoacán de Ocampo (**POEE**), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 11 de febrero de 2011 y el Programa de Ordenamiento

*"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán*

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

Ecológico Regional Sierra Costa (POERSC), publicado en el Periódico Oficial del Gobierno Constitucional del Estado de Michoacán de Ocampo el 09 de noviembre de 2010.

Por todo lo antes expuesto, con sustento en las disposiciones y ordenamientos invocados y dada su aplicación en este caso y para este **proyecto**, esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en el ejercicio de sus atribuciones, determina que el **proyecto**, objeto de la evaluación que se dictamina con este instrumento es ambientalmente viable, por lo tanto ha resuelto **AUTORIZARLO DE MANERA CONDICIONADA**, debiendo sujetarse a los siguientes

TÉRMINOS

PRIMERO.- La presente Resolución en materia de Impacto Ambiental, se emite en referencia a los aspectos ambientales derivados de la evaluación del impacto ambiental resultante del proyecto "**Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo**" promovido por la **C. Monica López García** Representante Legal de la empresa **Granja La Noria S.P.R. de R.L.**, el cual se desarrollará en el municipio de Arteaga, estado de Michoacán, de la siguiente manera:

- A. El **proyecto** consiste en la construcción, instalación y puesta en marcha de un sistema de 330 jaulas circulares de engorda de 20 metros de diámetro por 6 metros de profundidad con capacidad de 1,884.96 m³ cada una y 30 jaulas de pre-engorda de 10 metros de diámetro por 6 metros de profundidad con capacidad de 471.24 m³ cada una, para la producción intensiva de Tilapia Nilótica (*Oreochromis niloticus*), en dos etapas: en el primer año, 162 jaulas y en el segundo año 168 jaulas, en una superficie de 2'752,581.706 m² del cuerpo de agua o superficie acuática de la Presa Infiernillo, administrado por la Comisión Federal de Electricidad (CFE), que incluye un área para la Operación en Tierra, en una superficie de 47,105.09 m² para las instalaciones de apoyo o áreas de servicios en una zona desprovista de vegetación consistente en: Patio de maniobras (acceso), Vialidad 1 (acceso), Patio de maniobras y Plataforma de servicios; La Vialidad 2 (Rampa) y el resto del área en tierra como zona de conservación o reserva) y 787,625.00 m² de la Isla Paracatal (como área de conservación) (Se anexan planos a detalle). El **proyecto** ocupará una superficie total de **3'537,311.796 m²**, distribuida de la siguiente manera:

| Concepto | Superficie m ² |
|--|---------------------------|
| Superficie de producción (Acuático) | 2'752,581.706 |
| • Área de producción en jaulas/Rampa | • 97,204.20 |
| Pre-engorda 30 de 10 m/diámetro | 2,356.20 |
| Engorda 300 de 20 m/diámetro | 94,248.00 |
| Rampa flotante | 600.00 |
| • Área de maniobras de operación* | • 2'655,377.506 |
| Área de Operación en Tierra | 47,105.09 |
| • Patio de maniobras (Acceso) | • 2,228.44 |
| • Vial 1 (Acceso) | • 1,310.65 |

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



| | |
|--|----------------------|
| • Plataforma de Producción y Servicios | • 4,000.00 |
| • Vial 2 (Rampa) | • 742.74 |
| • Resto del área en tierra | • 38,823.26 |
| Superficie de la Isla Paracatal | 787,625.00 |
| TOTAL | 3'587,311.796 |

Que la superficie de *2'655,377.506, será para maniobras de operación, desprovisto de estructuras que permita el desplazamiento entre jaulas y la separación conveniente entre los módulos de jaulas, tanto para facilitar la operación como para evitar procesos de eutrofización focalizados.

B. **Tipo de Jaulas.** Se utilizarán jaulas circulares para engorda de 20 metros de diámetro construidas en doble anillo conformadas por tubería de HDPE (polietileno de alta densidad) de 250 mm de diámetro externo. Barandal pasamanos en tubería HDPE de 110 mm. Ambos unidos por 22 brackets de HDPE rotomoldeados. Se utilizarán redes para pre engorda de 1/4" de luz de malla de 20.5 m de diámetro X 4 m de profundidad PE 380/744; redes para engorda de 1 y 2" de luz de malla de 20.5 m de diámetro X 6.0 m de profundidad PE 380/72; redes de protección para jaulas de engorda de 2 1/3" de luz de malla de 21.5 m de diámetro X 7.0 m de profundidad PE 380/48; redes protectoras antipájaro para jaulas de engorda de 4" de luz de malla de 20.5 m de diámetro en PE 380/27.

C. Descripción de las obras principales del proyecto:

Sembrado de jaulas. Se colocarán 162 jaulas para el primer año (30 jaulas de pre engorda N4-10 y N2-10 y 132 jaulas de engorda N8-20 y N4-20); Para el segundo año 168 jaulas (N8-20), sumando un total en operación del proyecto de 330 jaulas de producción. La totalidad de las jaulas serán armadas con antelación y colocadas directamente en el cuerpo de agua (El Plano de conjunto sembrado de jaulas, se anexa en la MIA. P.e información adicional).

Rampa móvil flotante. - Construida a base de flotadores y largueros de PVC, para mayor durabilidad de 6 m de ancho por 100 m de largo (600 m²) para el embarque y desembarque y el soporte de la operación en época de lluvias. La cual podrá ser desplazada a la zona en donde se requiera.

Patio de Maniobras Acceso - la superficie del patio de maniobras acceso es 2,228.44 m² el cual incluye patio de maniobras, banquetas, bardas perimetrales, casetas de control de acceso.

Vialidad 1 (uno). - la superficie de la vialidad 1, es de 1,310.65 m² la cual incluye banquetas.

Patio de Maniobras y Plataforma de Servicios (oficinas, sanitarios, dormitorios, comedor, etc.) - la superficie del patio de maniobras y servicio, es de 4,000.00 m² la cual incluye patio de maniobras, banquetas, edificaciones, infraestructura y superestructura. En esta zona se contará con una fosa séptica con sección de 5.00 x 8.00 x 2.50 m con una capacidad de operación de 76 m³, será construida por el método tradicional de muros y losas de concreto armado, con impermeabilizante integral al 2% aplicado en planta dosificadora de concreto, con acero fy=4200 km/cm², concreto f'c=

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



- Contenedores y áreas de servicio.
- Equipos y lanchas
- Capacitación
- Cumplimiento de medidas ambientales

La **promovente** señala que al finalizar cada cultivo, la rampa y las redes son retiradas de las jaulas y trasladadas al área de operación en tierra; en este lugar las redes son lavadas con sistemas mecánicos para retirar el exceso de algas; posteriormente son expuestas al sol sobre una superficie de concreto con lo que el calor deshidrata cualquier resto de algas y otros organismos que se le hayan adheridos; una vez secas, las redes (mallas) son nuevamente instaladas en las jaulas para un nuevo ciclo de cultivo.

Restauración del sitio

- Desmantelamiento de instalaciones
- Retiro eficaz de jaulas, residuos y escombros
- Relleno de huecos y suavización de taludes

E. Ubicación geográfica (Coordenadas UTM) de las obras principales

- Construcción de la poligonal dentro del agua (sembrado de jaulas)

| | COORDENADAS | |
|----|----------------|--------------|
| | X | Y |
| 1 | 2,037,144.0000 | 194,702.9996 |
| 2 | 2,036,661.0000 | 194,738.9996 |
| 3 | 2,036,032.0000 | 195,308.9996 |
| 4 | 2,034,997.0000 | 196,464.9996 |
| 5 | 2,034,956.0000 | 196,487.9996 |
| 6 | 2,034,876.0000 | 196,499.9996 |
| 7 | 2,034,707.0000 | 196,557.9996 |
| 8 | 2,034,449.0000 | 196,580.9996 |
| 9 | 2,034,225.0000 | 196,575.9996 |
| 10 | 2,034,119.0000 | 196,537.9996 |
| 11 | 2,033,728.0000 | 196,243.9996 |
| 12 | 2,033,642.0000 | 196,203.9996 |
| 13 | 2,033,539.0000 | 196,207.9996 |
| 14 | 2,033,345.0000 | 196,267.9996 |
| 15 | 2,033,230.0000 | 196,338.9996 |
| 16 | 2,033,164.0000 | 196,403.9996 |
| 17 | 2,033,103.0000 | 196,235.9996 |
| 18 | 2,033,425.0000 | 196,040.9996 |
| 19 | 2,034,065.0000 | 196,004.9996 |
| 20 | 2,034,310.0000 | 195,416.9996 |
| 21 | 2,034,788.0000 | 194,768.9996 |
| 22 | 2,034,989.0000 | 194,666.9996 |
| 23 | 2,035,246.0000 | 194,745.9996 |
| 24 | 2,035,960.0000 | 194,680.9996 |
| 25 | 2,036,324.0000 | 194,271.9996 |
| 26 | 2,037,145.0000 | 194,252.9996 |
| 27 | 2,037,293.7396 | 194,149.1112 |
| 28 | 2,037,696.9242 | 194,271.5802 |

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



○ Construcción del polígono en tierra

| V | COORDENADAS | |
|----|----------------|--------------|
| | Y | X |
| 1 | 2,037,746.2494 | 194,180.5358 |
| 2 | 2,037,696.9242 | 194,271.5802 |
| 3 | 2,037,293.7396 | 194,149.1112 |
| 4 | 2,037,307.5836 | 194,092.3348 |
| 5 | 2,037,312.4204 | 194,072.7109 |
| 6 | 2,037,434.1183 | 194,064.0546 |
| 7 | 2,037,470.8202 | 194,087.9968 |
| 8 | 2,037,521.6768 | 194,095.3014 |
| 9 | 2,037,554.3433 | 194,101.9336 |
| 10 | 2,037,593.2927 | 194,112.4583 |
| 11 | 2,037,629.1636 | 194,124.9282 |
| 12 | 2,037,674.4727 | 194,144.5439 |

○ Patio de Acceso

| | COORDENADAS | |
|---|----------------|--------------|
| | Y | X |
| 1 | 2,037,311.1200 | 194,093.2200 |
| 2 | 2,037,313.0940 | 194,072.7730 |
| 3 | 2,037,400.5600 | 194,080.9266 |
| 4 | 2,037,396.6627 | 194,107.7252 |
| 5 | 2,037,382.6565 | 194,105.1550 |
| 6 | 2,037,356.3029 | 194,103.6973 |
| 7 | 2,037,323.5758 | 194,097.7917 |

○ Vialidad 1

| | COORDENADAS | |
|---|----------------|--------------|
| | Y | X |
| 1 | 2,037,398.9947 | 194,099.8806 |
| 2 | 2,037,399.8308 | 194,090.9408 |
| 3 | 2,037,464.0250 | 194,099.7498 |
| 4 | 2,037,508.1765 | 194,111.4488 |
| 5 | 2,037,529.3851 | 194,109.4972 |
| 6 | 2,037,522.6706 | 194,132.2877 |
| 7 | 2,037,505.6321 | 194,120.0852 |
| 8 | 2,037,462.2519 | 194,108.5906 |

○ Patio de Maniobras

| | COORDENADAS | |
|---|----------------|--------------|
| | Y | X |
| 1 | 2,037,519.6233 | 194,143.3386 |
| 2 | 2,037,530.9276 | 194,104.9692 |
| 3 | 2,037,626.8511 | 194,133.2301 |
| 4 | 2,037,615.5468 | 194,171.5995 |

○ Vialidad 2

| | COORDENADAS | |
|---|----------------|--------------|
| | Y | X |
| 1 | 2,037,625.2514 | 194,139.3676 |
| 2 | 2,037,627.0256 | 194,133.3457 |

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



| | | |
|---|----------------|--------------|
| 3 | 2,037,695.8072 | 194,178.9150 |
| 4 | 2,037,706.2286 | 194,226.4075 |
| 5 | 2,037,698.6596 | 194,219.9077 |
| 6 | 2,037,690.4675 | 194,182.5746 |

Las coordenadas de la poligonal de la Isla Paracatal se presentan en los planos anexos de la MIA-P e información adicional.

SEGUNDO.- La presente autorización tendrá una vigencia de **1 (uno) año** para llevar a cabo la preparación del sitio, construcción y armado y colocación de 162 jaulas del proyecto y **10 (Diez) años** para realizar las actividades de operación, mantenimiento del proyecto, (aclarando que el armado y colocación de 168 jaulas restantes se realizarán en el primer año de operación). El primer plazo de la vigencia establecida para el proyecto comenzará a partir del día siguiente de la recepción del presente oficio; el segundo plazo iniciará al término del primero y el tercer plazo iniciará al término del segundo.

Dicho período podrá ser modificado a solicitud de la **promovente**, presentando el trámite COFEMER SEMARNAT-04-008, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutive, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **promovente** en la MIA-P e información adicional. Para lo anterior, deberá solicitar por escrito a la Delegación Federal la aprobación de su solicitud, con una anticipación a la fecha de su vencimiento.

Dicha solicitud deberá acompañarse de un informe suscrito por el representante legal de la **promovente**, debidamente acreditado, con la leyenda de que se presenta bajo protesta de decir verdad, sustentándolo en el conocimiento previo de la **promovente** a las fracciones II, IV y V del Artículo 420 Quáter del Código Penal Federal, referente a los delitos contra la gestión ambiental.

Dicho informe deberá detallar la relación pormenorizada de la forma y resultados alcanzados con el cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución.

El informe referido podrá ser sustituido por el documento oficial emitido por la Delegación de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (**PROFEPA**) en el Estado de Michoacán, a través del cual, dicha instancia haga constar la forma como la **promovente** ha dado cumplimiento a los Términos y Condicionantes establecidos en la presente autorización, y en las medidas de mitigación consignadas en la Manifestación de Impacto Ambiental, en caso de no presentar ninguno de los documentos anteriormente descritos, no procederá dicha gestión.

TERCERO.- La presente resolución no autoriza la realización de otro tipo de actividades ni el uso de otro equipo que no esté comprendido en el **Término Primero** del presente oficio, sin embargo, en el momento que la **promovente** decida llevar a cabo cualquier actividad, diferente a la autorizada, por sí o por terceros, directa o indirectamente vinculados al proyecto, deberá hacerlo del conocimiento de esta Delegación Federal, atendiendo a lo dispuesto en el **TÉRMINO QUINTO** del presente oficio.

*"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán*

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

35 de 42



OFICIO No. MICH/GA/04/5865/2016

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

QUINTO.- La **promovente**, en el supuesto que decida realizar modificaciones del **proyecto**, deberá solicitar la autorización respectiva a esta Delegación Federal de la SEMARNAT, en los términos previstos en el artículo 28 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, con la información de detalle suficiente, que permita a esta Unidad Administrativa 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 resolutivo. Para lo anterior, la **promovente** deberá notificar dicha situación a esta Delegación Federal, previo al inicio de las obras del **proyecto** que se pretende modificar.

SEXTO.- De conformidad con lo establecido en los Artículos 35 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y 49 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental, la presente Autorización se refiere única y exclusivamente a los aspectos ambientales de las obras y actividades descritas en el **Término Primero**. Por ningún motivo, la presente autorización constituye un permiso de inicio de 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 en el ámbito de sus respectivas competencias, quienes determinarán lo referente a las diversas autorizaciones, permisos, licencias, entre otros, que se requieran para el **proyecto**.

La **promovente** es la única titular de los derechos y obligaciones derivados del presente resolutivo, por lo que queda bajo su más estricta responsabilidad la validez de los contratos civiles, mercantiles o laborales que se hayan firmado para dar legalidad a las obras y actividades del **proyecto**, así como al cumplimiento y las consecuencias legales que corresponda aplicar a la Secretaría y/o a otras autoridades.

SÉPTIMO.- De conformidad con lo dispuesto por el párrafo cuarto del artículo 35 de la LGEEPA que establece que una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría emitirá la resolución correspondiente en la que podrá autorizar de manera condicionada la obra o actividad de que se trate y, considerando lo establecido por el artículo 47, del primer párrafo del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente 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 establece que la operación del **proyecto** estará sujeta a la descripción contenida en la **MIA-P**, a los planos incluidos en ésta, en la información adicional, así como en lo dispuesto en la presente autorización, conforme a las siguientes

*"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán*

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

36 de 42

CONDICIONANTES:

La **promovente** deberá:

1. Con base en lo estipulado en el artículo 28 primer párrafo de la **LGEEPA**, que define que la **SEMARNAT** establecerá las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasar los límites y condiciones establecidas en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y, considerando que el artículo 44 del **REIA**, en su fracción III establece que una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta Delegación Federal, determina que la **promovente**, deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de prevención, mitigación y compensación que propuso en la **MIA-P** del proyecto, y en la información adicional presentada, las cuales esta Delegación Federal considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente en la zona de evaluación 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; además a lo anterior deberá acatar y cumplir con las medidas señaladas en los términos y condicionantes establecidas en la presente resolución, las cuales son necesarias para asegurar la sustentabilidad del **proyecto** y la conservación del equilibrio ambiental de su entorno.

A efecto de lo anterior, la **promovente** deberá de presentar ante esta Delegación Federal para su seguimiento, en un plazo de **tres meses** contados a partir de la recepción de la presente resolución el **Programa de Vigilancia Ambiental** que incluya el cronograma para el cumplimiento de Términos y Condicionantes del presente oficio, así como de las medidas de mitigación propuesta en la **MIA-P**, en función de las obras y actividades en las diferentes fases del **proyecto** con el fin planear su verificación y ejecución. La **promovente** deberá presentar a la Delegación de la **PROEPA** en el estado de Michoacán copia de dicho programa y ejecutorio e ingresar de manera anual ante esta Delegación Federal, el informe de los resultados obtenidos de dichas actividades, acompañado de su respectivo anexo fotográfico que ponga en evidencia las acciones que para tal efecto a llevado a cabo en las distintas etapas del **proyecto**, tal y como se indica en el Término **OCTAVO** del presente resolutivo.

2. Con fundamento en lo establecido en los Artículos 35, penúltimo párrafo, de la **LGEEPA** y el 51, fracción II, de su **REIA**, y dado que proyecto se desarrolla en un cuerpo de agua (Presa de Infiernillo), la **promovente** deberá presentar a esta Delegación Federal, en un plazo de **3 meses** contados a partir de la recepción de esta autorización, la propuesta de adquisición de un instrumento de garantía que asegure el debido cumplimiento de los términos y condicionantes enunciadas en el presente oficio resolutivo. El tipo, monto y mecanismo 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

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de los mismos. Dicha propuesta será analizada y aprobada por esta Delegación Federal de la SEMARNAT y una vez aprobada la propuesta de garantía, la **promovente** deberá de presentarla entregando el original a esta Delegación Federal con copia a la Delegación de la PROFEPA en el estado de Michoacán, para su seguimiento.

3. Presentar a esta Delegación en un plazo de **tres (3) meses**, contados a partir de la recepción del presente oficio, un **Programa de Monitoreo de Calidad del Agua**, para lo cual deberá presentar el Protocolo para su aplicación, mismo que en su estructura contemple por lo menos con la siguiente información:

- Definición de metas y objetivos
- Diseño de monitoreo
- Determinación de los parámetros a medir
- Determinar el número de sitios y la duración del monitoreo
- Definir en su caso los protocolos de monitoreo para la colecta de parámetros, fisicoquímicos y/o biológicos
- Análisis de resultados y en su caso las medidas de mitigación a implementar en caso de que los resultados indiquen una modificación de los parámetros fisicoquímicos y que sean directamente atribuibles al desarrollo del **proyecto**, para efecto de lo cual será importante tomar un primer muestro previo al inicio de las obras del proyecto a efecto de determinar el estado T_0 y posteriormente de manera semestral durante las etapas de construcción del proyecto y anual durante la operación a efecto de identificar cambios en las tendencias de los parámetros a monitorear.

Para efecto del cumplimiento de esta condicionante, la **promovente** deberá contar con la evidencia técnica que demuestre el debido cumplimiento de las metas y objetivos, una vez que hayan sido aplicadas las acciones indicadas en la presente disposición, de tal manera que pueda ser probado su cumplimiento a través de los informes solicitados en el término **OCTAVO** de la presente resolución.

4. Presentar a esta Delegación en un plazo de **seis (6) meses**, contados a partir del inicio de la etapa de operación, un **Programa de Ahuyentamiento, Rescate, Manejo y Reubicación de Fauna Silvestre**, que pudiesen arribar durante la operación del proyecto.

- Identificación de especies.
- La descripción detallada de las técnicas de ahuyentamiento, rescate, manejo y reubicación de las especies identificadas y que pudieran arribar al área de proyecto.
- Plan de rescate, el cual se detallen las acciones necesarias para ahuyentar, rescatar y reubicar a la fauna.

Para dar cumplimiento a lo anterior, la **promovente** deberá asignar en los diferentes frentes de trabajo a personal capacitado, y que en campo rescate a los individuos de fauna presentes y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos. Asimismo deberá presentar el análisis de los resultados obtenidos de la

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

instrumentación de dicho programa en los informes de cumplimiento de los términos y Condicionantes a los que hace referencia en el **Término Octavo** del presente oficio.

5. Obtener la autorización de la Comisión Nacional del Agua relativa a la descarga de aguas residuales de la fosa séptica que será construida para el tratamiento de las aguas residuales generadas por el área de servicio, que manifiesta en la **MIA-P** e información adicional, debiendo remitir copia de la misma a esta autoridad.
6. Obtener de la Comisión Federal de Electricidad (**CFE**), la autorización correspondiente de la superficie a ocupar para el desarrollo del **proyecto**, en la Presa de Infiernillo, administrada por dicha instancia, debiendo remitir copia de la misma a esta autoridad.
7. Apegarse estrictamente a lo establecido en la Ley General de Pesca y Acuicultura Sustentable, su Reglamento, las Normas Oficiales Mexicanas y las demás disposiciones aplicables.
8. Acondicionar el sitio del **proyecto** para el nuevo uso que se pretenda dar al término de su vida útil. Lo anterior deberá de ser notificado a la autoridad competente con tres meses de antelación para que determine lo procedente. Para ello, la **promoviente** presentará a esta Delegación Federal, en el mismo plazo señalado anteriormente, para su aprobación, un Programa de Restauración Ecológica en el que describa las actividades tendientes a la restauración del sitio y a la demolición, retiro y/o uso alternativo de la construcción llevada a cabo. Lo anterior aplica de igual forma en caso de que la **promoviente** desista de la ejecución del **proyecto**.
9. Deberá presentar una propuesta del Supervisor Ambiental, el cual deberá comprobar dicha experiencia a través de la documentación correspondiente, destacando entre ellas las siguientes:
 - Amplio conocimiento de campo, tomando especial atención en los aspectos técnicos del proyecto y su interacción con los diferentes componentes ambientales (aire, suelo, hidrología, biodiversidad, entre otros).
 - Estandarización de las metodologías y/o técnicas para evaluar proyectos, con especial atención en la evaluación de los impactos ambientales significativos o relevantes y residuales.
 - Los criterios anteriores son definitivos para asumir la función de la supervisión para:
 - La elaboración y ejecución de los programas propuestos.
 - El desarrollo de manuales de supervisión de campo y gabinete.
 - El diseño de bases de datos factibles, para poder evaluar el cumplimiento de los Términos y Condicionantes de la presente resolución en materia de impacto ambiental.
 - La validación de la efectividad de los Términos y Condicionantes establecidos en la presente resolución de impacto ambiental.
 - Proponer otras medidas que subsanen o mejoren aquéllas que por los resultados se concluya que no son las adecuadas.
 - Proporcionar asistencia técnica y poder corregir o hacer los ajustes pertinentes.

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

Para efecto del cumplimiento de dicha condicionante la **promovente** deberá notificar a esta Delegación Federal en un plazo de **tres (3) meses**, contados a partir de la recepción del presente oficio la designación de la empresa que funja como Supervisor Ambiental, que tenga el perfil señalado, anexando documentación que permita a esta Autoridad validar esta Condicionante, para que posteriormente el cumplimiento de los Términos y las Condicionantes pueda realizarse en coordinación con dicho supervisor.

OCTAVO.- La **promovente**, deberá presentar informes de cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente oficio resolutivo y de las medidas propuestas en la MIA-P. El informe deberá ser presentado anualmente en original a la Delegación Federal, con copia a la **PROFEPA** en el Estado de Michoacán. El primer informe será presentado seis meses después de recibido el presente resolutivo.

NOVENO.- La presente Resolución a favor de la **promovente**, es personal. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49, segundo párrafo del **REIA**, en el cual dicho ordenamiento dispone, que la **promovente** deberá dar aviso a la Secretaría del cambio de titularidad de su proyecto. Esta Delegación Federal 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 solidaria del cumplimiento de los Términos y Condicionantes establecidas en el presente oficio 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 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 en continuar con el **proyecto**, ratifique en nombre propio ante esta Secretaría, la decisión de sujetarse, apegarse y responsabilizarse de los derechos y obligaciones impuestos a la **promovente** en el presente resolutivo.

DÉCIMO.- La **promovente**, deberá dar aviso del inicio y la conclusión del **proyecto**, conforme lo establece el artículo 49, segundo párrafo del **REIA**, comunicándolo por escrito a esta Delegación Federal con copia a la **PROFEPA** en el Estado de Michoacán, dentro de los quince días siguientes a que dichos eventos ocurran.

DÉCIMO PRIMERO.- La **promovente**, será el único responsable de garantizar por sí o por los terceros asociados al **proyecto**, la realización de las acciones de prevención, mitigación y compensación de todos aquellos impactos ambientales atribuibles al desarrollo de las actividades del **proyecto**, que no hayan sido considerados por el mismo en la MIA-P.

En caso de que las obras y actividades autorizadas pongan en riesgo u ocasionen afectaciones que llegasen a alterar los patrones de comportamiento de los recursos bióticos y/o algún tipo de afectación, daño o deterioro sobre los elementos abióticos presentes en el predio del proyecto, así como en su área de influencia, la Secretaría podrá exigir la suspensión de las obras y actividades autorizadas para el mismo, así como la instrumentación de programas de

"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.



compensación, además de alguna o algunas de las medidas de seguridad previstas en el Artículo 170 de la LGEEPA.

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

DÉCIMO TERCERO.- La SEMARNAT, podrá evaluar nuevamente la MIA-P, o solicitar mayor información de considerarlo necesario, con el fin de modificar la autorización otorgada, suspenderla, anularla, nulificarla y revocarla, si estuviera en riesgo el Equilibrio Ecológico o se produjeran afectaciones negativas imprevistas en el ambiente, de acuerdo con las atribuciones que confiere el Artículo 39, Fracción IX del Reglamento Interior de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

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

DÉCIMO QUINTO.- Se hace del conocimiento de 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 reglamentarios 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, 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 3 fracción XV de la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

DÉCIMO SEXTO.- Notificar a la [REDACTED] Representante Legal de la empresa Granja La Noria S.P.R. de R.L., de la presente resolución 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**

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES
DELEGACION

M en I. MAURO RAMON BALLESTEROS FIGUEROA

Copias al reverso

**"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán**

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

SEMARNAT

SECRETARÍA DE
MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES



DELEGACION FEDERAL EN MICHOACÁN
SUBDELEGACION DE GESTIÓN AMBIENTAL
Y LOS RECURSOS NATURALES
UNIDAD DE GESTIÓN AMBIENTAL

OFICIO No. MICH/GA/04/5865/2016

C.c.p. M en C. Alfonso Flores Ramírez.-Director General de Impacto y Riesgo Ambiental.-México D.F.
Ing. Ricardo Luna García.- Secretario de la SEMARNACC del Gobierno del Estado de Michoacán.-Presente.
Ing. Israel Tentory García.- Secretario de Desarrollo Rural Agroalimentario del Gobierno del Estado de Michoacán.- Presente.
Lic. Talía Coria Mendoza.- Delegado de la PROFEPA en el Estado de Michoacán.- Presente.
M. en C. Daniel Hernández Montaño.- Director General Ajunto del INAPESCA.- México D.F.
Ing. Alejandro Figueroa Gómez.- Superintendente de la Central Hidroeléctrica Infiernillo.-Presente.
Ing. Oswaldo Rodríguez Gutiérrez.- Director Local de la Comisión Nacional del Agua.-Presente.
M. en C. Humberto Gabriel Reyes Gómez.- Director Regional de la CONANP. Guadalajara, Jal.
Dr. José Sarukhan Kermez.-Coordinador Nacional de la CONABIO.- México, D.F.
Lic. Carlos Alberto García Salgado.- Subdelegado de Gestión para la Protección Ambiental y los Recursos Naturales, SEMARNAT Michoacán.- Presente.

MRBF/CA/SS/LGJ



"Proyecto Estratégico para el Desarrollo Comercial de Tilapia en la Presa de Infiernillo"
Municipio de Arteaga, Michoacán

Granja La Noria S.P.R. de R.L.

42 de 42