



REUNIÓN DE AUDITORES AMBIENTALES 2015

SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

LINEAMIENTOS PARA LA VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE CONDICIONANTES DE IMPACTO AMBIENTAL PARA ACTIVIDADES INDUSTRIALES

29 DE MAYO DE 2015

DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL


PROFEP
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE



¿Qué es la Evaluación del Impacto Ambiental? (EIA)

- Instrumento de política ambiental de carácter preventivo.
- Procedimiento jurídico-administrativo (es algo más que un simple trámite)
- Promotor del desarrollo sustentable.





Objeto y Naturaleza Del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)

- El **PEIA** tiene como **objeto**, la regulación de las obras y actividades de interés de la Federación y señaladas en el artículo 28 de la LGEEPA, con la finalidad de **prevenir, mitigar y restaurar sus impactos adversos para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas** a fin de evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente .
- El **PEIA** en su naturaleza es un **proceso** que tiene un **doble carácter**:
 - Es un **instrumento de política ambiental** de tipo **preventivo y de carácter obligatorio** , es decir se requiere de la **autorización previa** a llevar a cabo cualquier obra o actividad.
 - Es un **procedimiento jurídico administrativo** para determinar la **viabilidad ambiental** para que se apruebe, rechace o modifique un proyecto productivos y de desarrollo.





Viabilidad Ambiental Dentro del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental (PEIA)

La viabilidad ambiental de los proyectos debe estar determinada por los criterios sostenibles ambientalmente de los recursos naturales y por sus efectos de contaminación al medio ambiente.

VIABILIDAD AMBIENTAL

**CRITERIOS SOSTENIBLES
AMBIENTALMENTE**

Recursos Naturales Renovables y no renovables

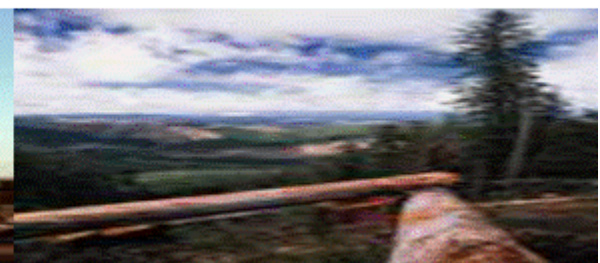
Límites: Tasa de renovación adecuada y continua en ciertos periodos de tiempo.

Objetivo: Evitar sobre explotación

Contaminación Aire, Agua y Suelo

Limites: Capacidad de asimilación y dispersión
Capacidad de dilución
Capacidad de carga

Objetivos: Evitar la contaminación por arriba de los limites máximos permisibles.

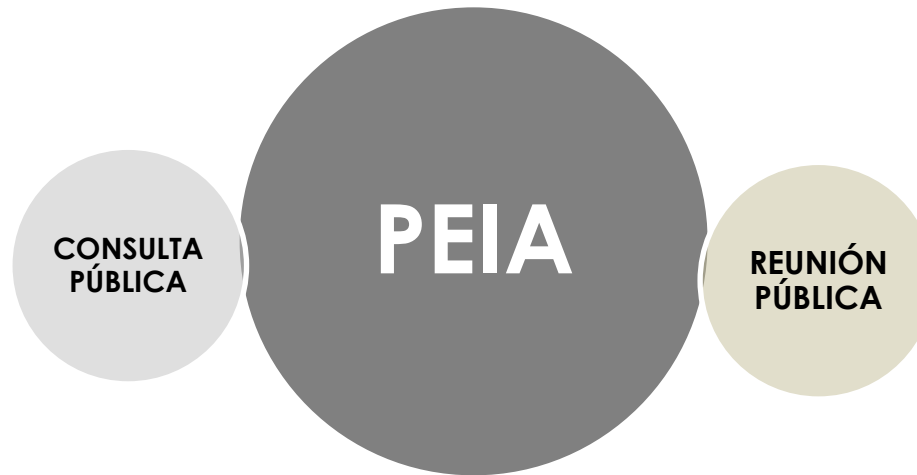




Principios Rectores del Procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental

DERECHO A LA INFORMACIÓN

Es el mecanismo mediante el cual la Secretaría pone a disposición de la comunidad para que sea consultada la información de la Manifestación de Impacto Ambiental para que se conozca la naturaleza de los proyectos productivos y de desarrollo, sus impactos ambientales y sus medidas de prevención, mitigación o compensación.



Es el mecanismo mediante el cual la Secretaría convoca a reunión pública para que el promovente de a conocer a los miembros de la comunidad los aspectos técnicos y ambientales del proyecto.

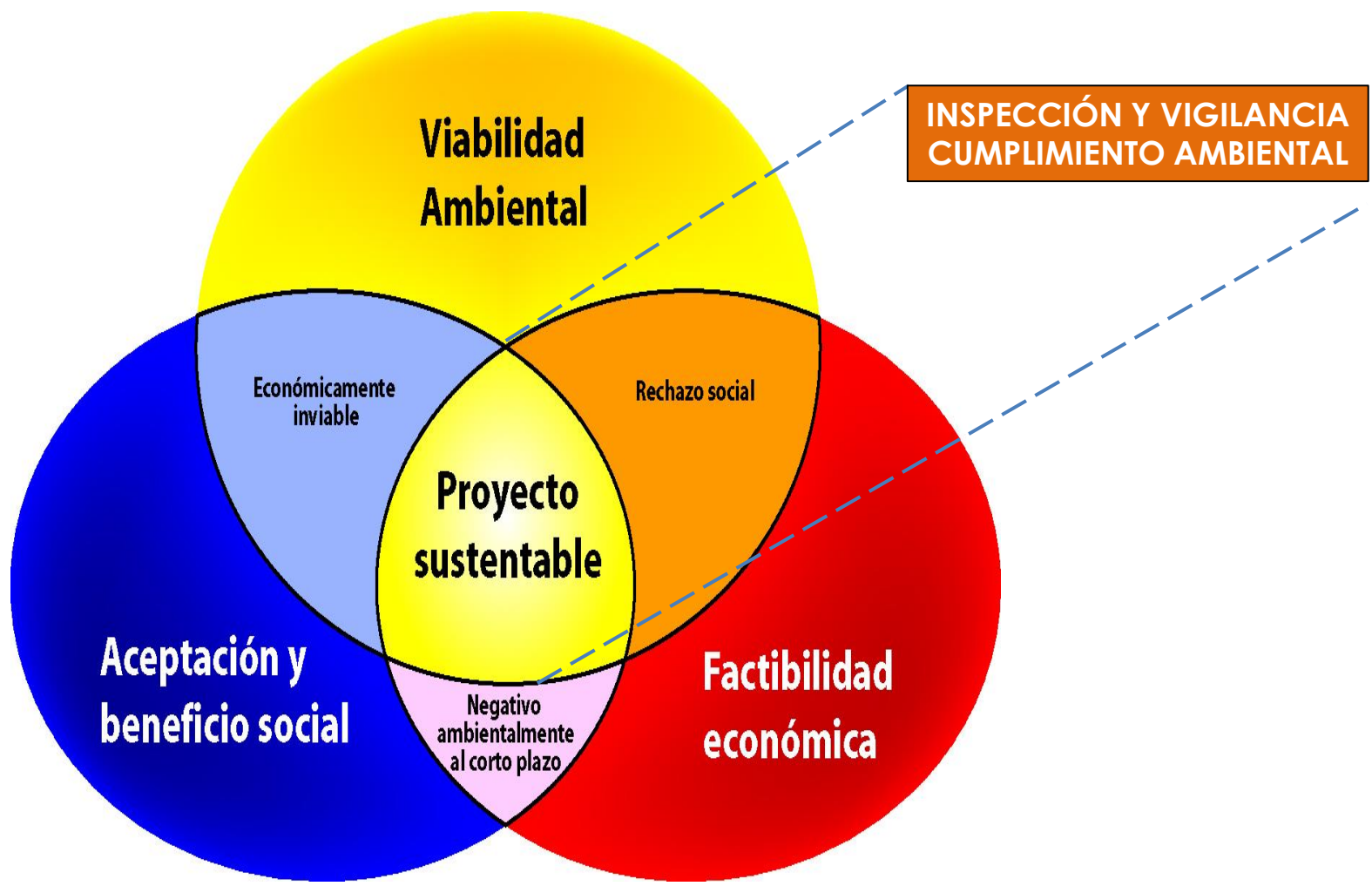
PARTICIPACIÓN PÚBLICA



OBSERVACIONES Y PROPUESTA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN



Enfoque de la EIA

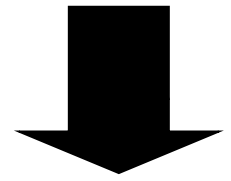




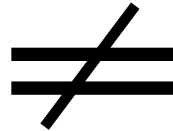
Instrumento Ambiental de Carácter Preventivo

PROYECTO NUEVO

MANIFESTACIÓN
DE IMPACTO
AMBIENTAL

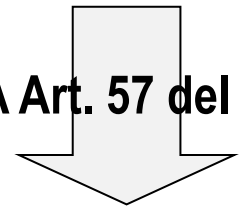


SEMARNAT



PROYECTO CONSTRUIDO

EVALUACIÓN DE
DAÑO AMBIENTAL



PEIA Art. 57 del REIA

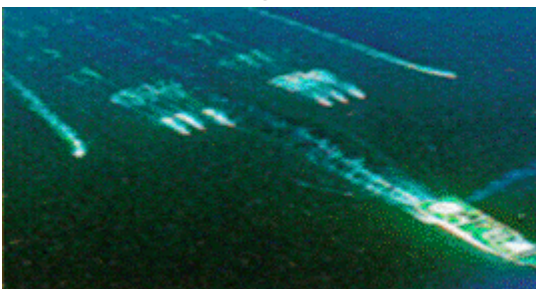
PROFEPA





¿Que obras y actividades?

- I.- Obras hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carboductos y poliductos;
- II.- Industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica;
- III.- Exploración, explotación y beneficio de minerales y sustancias reservadas a la Federación en los términos de las Leyes Minera y Reglamentaria del Artículo 27 Constitucional en Materia Nuclear;
- IV.- Instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, así como residuos radiactivos;
- V.- Aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración;
- VII.- Cambios de uso del suelo de áreas forestales, así como en selvas y zonas áridas;
- VIII.- Parques industriales donde se prevea la realización de actividades altamente riesgosas;





- IX.- Desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros;
- X.- Obras y actividades en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales;
- XI.- Obras y actividades en áreas naturales protegidas de competencia de la Federación;
- XII.- Actividades pesqueras, acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies o causar daños a los ecosistemas, y
- XIII.- Obras o actividades que correspondan a asuntos de competencia federal, que puedan causar desequilibrios ecológicos graves e irreparables, daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.





¿Competencias?

FEDERAL

LEGEPA; REIA



ESTATAL

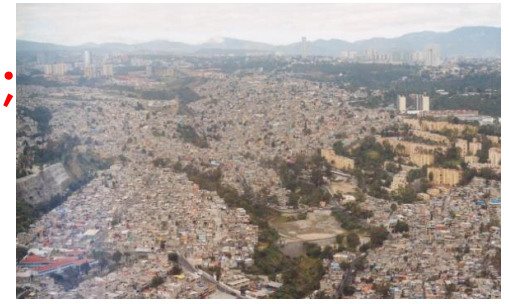
LEYES ESTATALES DE
MEDIO AMBIENTE



MUNICIPAL

REGLAMENTOS

▪ uso del suelo;
licencias de
construcción.
(PDDU's)



INSPECCIÓN Y VIGILANCIA
AUDITORÍA AMBIENTAL



Delegaciones de SEMARNAT en los Estados):

- Manifestaciones de Impacto Ambiental modalidad Particular de proyectos que promuevan los particulares.
- Informes Preventivos que promuevan los particulares.

Elementos que se requieren para la inspección y Auditoria en Materia de las Resoluciones en Materia de Impacto Ambiental

- Informe Preventivo/NOM
- Manifestación de Impacto Ambiental
- Información al alcance presentada por el promovente
- Información adicional
- Estudio de Riesgo Ambiental
- Resoluciones de IP y MIA
- Información sobre las autorizaciones y modificaciones de las resoluciones de IA
- Resolución sobre exenciones y aviso de no requerimiento de obras y actividades IA
- Cumplimiento de condicionantes (Informes anuales, avisos, garantías financieras, etc)

INSPECCIÓN Y/O AUDITORÍA

- Acuerdo de emplazamiento con medidas de urgente aplicación
- Acciones de cumplimiento del Programa de la Auditoria Ambiental.



Aspectos de inspección y auditoría en materia de las resoluciones en Materia de Impacto Ambiental

**VERIFICACIÓN E INSPECCIÓN EN
MATERIA DE IMPACTO AMBIENTAL**

ADMINISTRATIVA

EN CAMPO

- **Medidas de prevención, mitigación, compensación y de seguridad; Términos y condicionantes de las resoluciones en materia de impacto y riesgo ambiental y trámites derivados de la resolución**



✓ Medidas de prevención, mitigación y compensación

✓ Medidas de seguridad

Estudio de Riesgo Ambiental

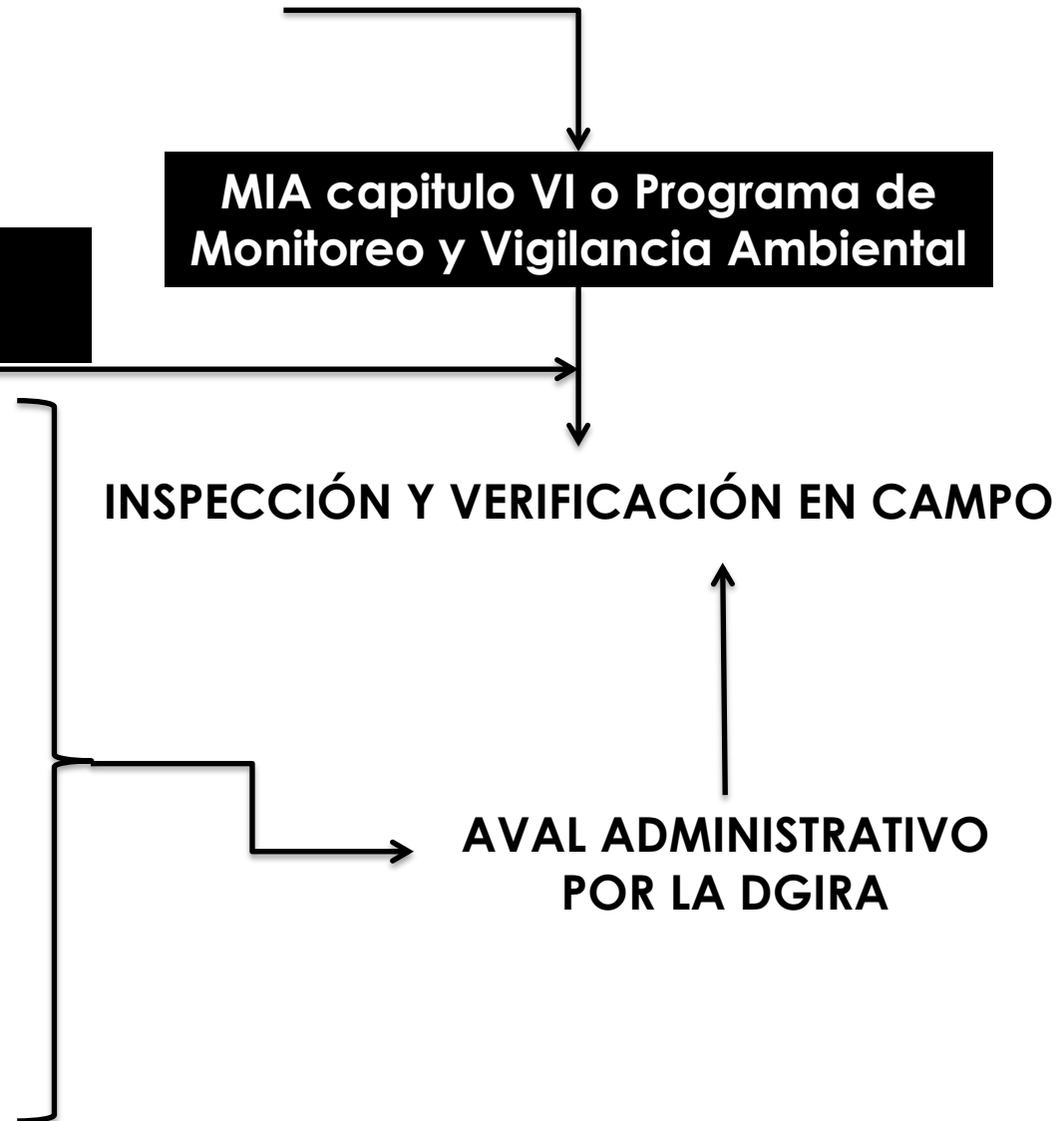
MIA capítulo VI o Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental

✓ Términos y condicionantes

- Garantía financiera
- Modificaciones al proyecto
- Condicionantes específicas
- Aviso de inicio y conclusión de obras
- Autorizaciones derivadas, exenciones y avisos

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN EN CAMPO

AVAL ADMINISTRATIVO POR LA DGIRA





Tiempos y madurez de los proyectos para la inspección en materia de las resoluciones en Materia de Impacto Ambiental

Prorrogas a la vigencia de la autorización

Preparación y construcción

Cierre y abandono

Operación y mantenimiento

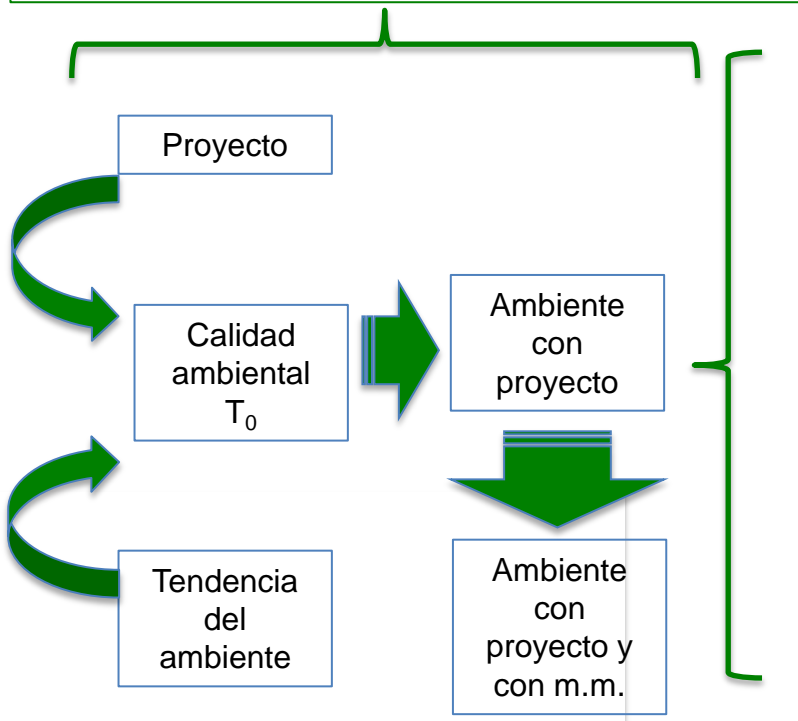




Seguimiento del impacto Ambiental y sustentabilidad (PSCA)

El PSCA tiene su origen en el objetivo medular de la MIA

Cómo se determina la calidad ambiental y el efecto del proyecto



MIA

- Diagnóstico de la calidad ambiental (C. IV)
- Identificación impactos (C. V)
- Estrategias para la prevención y mitigación de IA's (C. VI)
- **Pronósticos ambientales** (C. VII)

Objetivo

Mantener valores de calidad ambiental aproximados a los del T₀

Obligaciones impuestas	
	Concepto
	Medidas generales
Estrategias	Estrategias
	M. mitigación
	Programas

Capítulo VI

Programa de Manejo Ambiental (PMA)
Se actualizará al aprobarse el proyecto en materia de impacto ambiental



Aspectos a verificar en una resolución en Materia de Impacto Ambiental

Aspectos a verificar:

1. Resolución autorizada en materia de impacto y riesgo ambiental (cuando en su caso se trate de actividades altamente riesgosas), revisión de los considerandos donde se indiquen las principales características del proyecto.
2. Término Primero, cotejando la información con la Manifestación de Impacto Ambiental.
3. Término Segundo sobre la vigencia (o si se encuentra en alguna de las etapas constructivas)
4. Condicionantes



TÉRMINOS:

PRIMERO.- La presente resolución en Materia de Impacto y Riesgo Ambiental se emite en referencia a los aspectos ambientales correspondientes a las obras y actividades del **Proyecto** denominado “**Conversión de residuales (PCR) Refinería Ing. Antonio M. Amor, Salamanca, Guanajuato**”, con pretendida ubicación en el municipio Salamanca, estado de Guanajuato.

El **Proyecto** tiene como finalidad eliminar la producción de Combustóleo y convertir la producción actual de este combustible en Gasolina y Diésel, para lo cual se tiene contemplado la construcción de 10 plantas nuevas, su integración y obras de infraestructura como caminos de acceso y entronque carretero, en los terrenos propiedad de Pemex Refinación, al lado Este de la Refinería “Ing. Antonio M. Amor” en la ciudad de Salamanca, Guanajuato. Ocupará una superficie de **178.76 ha** y presenta uso de suelo de Industria pesada de acuerdo con el Plan Director de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Salamanca.

Las particularidades y características del **Proyecto** se desglosan en el **Considerando 7**. Las características y condiciones de operación deberán ser tal y como fueron citadas en los capítulos **II** de la **MIA-R** y el **ERA**.

SEGUNDO.- La presente autorización, tendrá una vigencia de **87 meses** para llevar a cabo las actividades de preparación del sitio y construcción y de **30 años** para la operación y mantenimiento del **Proyecto** a partir de la etapa de preparación del sitio. El primer plazo comenzará a computarse a partir del día siguiente hábil a aquel en que haya surtido efecto la notificación del presente resolutivo y el segundo plazo, condicionado a que se lleven a cabo las obras para poder operar. Misma vigencia que podrá ser modificada a solicitud de la **Promovente**, previa acreditación de haber cumplido satisfactoriamente con todos los Términos y Condicionantes del presente resolutivo, así como de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación establecidas por la **Promovente** en la documentación presentada.

SE DEBERÁ VERIFICAR EN EL SITIO CON LA INFORMACIÓN DE LA MIA SI SE REALIZARON LA TOTALIDAD DE LAS OBRAS MANIFESTADAS.

SE DEBERÁ VERIFICAR QUE EN EL MOMENTO DE REALIZAR LA INSPECCIÓN SE ENCUENTRE VIGENTE LA RESOLUCIÓN, EN CASO DE QUE AUN ESTÉN EN LAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN.



CONDICIONANTES:

La **Promovente** deberá:

1. Con fundamento en lo establecido en los artículos 15 fracciones I a la V y 28, párrafo primero de la **LGEEPA**, así como en lo que señala el artículo 44 del **REIA** en su fracción III, una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, la Secretaría podrá considerar las medidas preventivas, de mitigación y las demás que sean propuestas de manera voluntaria por la **Promovente** para evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente, esta DGIRA establece que la **Promovente** deberá cumplir con todas y cada una de las medidas de mitigación y compensación que propuso en la **MIA-R**, las cuales esta DGIRA considera que son viables de ser instrumentadas y congruentes con la protección al ambiente del sistema ambiental del **Proyecto** evaluado; asimismo, deberá acatar lo establecido en la **LGEEPA**, su **REIA**, las normas oficiales mexicanas y demás ordenamientos legales aplicables al desarrollo del **Proyecto** sin perjuicio de lo establecido por otras instancias (federales, estatales y locales) competentes al caso, así como para aquellas medidas que esta **DGIRA** está requiriendo sean complementadas en las presentes condicionantes.

1. Ejecutar el **Programa de Manejo Ambiental (PMA)** conforme al **Considerando 12** del presente oficio en el que se vean reflejadas todas aquellas acciones propuestas por la **Promovente** para su seguimiento, monitoreo y evaluación.

A. En dicho **PMA** deberá incluirse dentro de la **Estrategia de Rescate y Reubicación de Fauna** propuesto, lo siguiente:

- La asignación en los diferentes frentes de trabajo de personal capacitado en el manejo de fauna silvestre, que en campo rescatarán a los individuos de fauna presentes en el sitio que pudieran estar en riesgo por las acciones del **Proyecto** y los reubique en áreas previamente seleccionadas bajo criterios técnicos y biológicos.
- Los resultados de dichas acciones deberán registrarse en una bitácora de campo que incluya la descripción de las actividades realizadas. La bitácora deberá contener la siguiente información:
 - a) Identificación y número de las especies de fauna que fueron reubicadas.
 - b) Ubicación de las áreas destinadas para la reubicación, especificando los criterios técnicos y biológicos aplicados para su selección.
 - c) Descripción de las técnicas empleadas para realizar el manejo de los individuos de las especies de la fauna silvestre rescatados.

SI LA VISITA DE INSPECCIÓN ES DURANTE LAS ETAPAS DE PREPARACIÓN DEL SITIO Y CONSTRUCCIÓN, SE DEBERÁ VERIFICAR LA INFORMACIÓN DEL CAPÍTULO VI DE LA MIA PARA DETERMINAR SI SE ESTÁN LLEVANDO A CABO. ASIMISMO, EN CASO DE NO HACER LA VISITA EN ESTAS ETAPAS, SE DEBERÁ REVISAR EL INFORME ANUAL SOLICITADO EN EL TERMINO NOVENO.

SE TENDRÁ QUE VERIFICAR LAS ACCIONES DEL PROGRAMA DE MANEJO AMBIENTAL DONDE SE DETERMINE SI CUMPLIERON CON LOS PUNTOS SOLICITADOS EN DICHA CONDICIONANTES, ESTA INFORMACIÓN FORMA PARTE DEL INFORME ANUAL QUE LA PROMOVENTE DEBE ENTREGAR A LA DELEGACIÓN DE PROFEPA..



Aspectos a verificar en una resolución en Materia de Impacto Ambiental

NOVENO.- La **Promovente** deberá presentar informes del cumplimiento de los Términos y Condicionantes del presente resolutivo y de las medidas que propuso en la **MIA-R**. El informe citado deberá ser presentado a la Delegación de la PROFEPA en el Estado de Guanajuato con una periodicidad **anual** durante las etapas de preparación del sitio y construcción y por un periodo de **cinco años** una que vez que entre en operación el **Proyecto**. Una copia de este informe deberá ser presentado a esta **DGIRA**.



Programas específicos a verificar en una resolución en Materia de Impacto Ambiental

Programa de Reforestación, con la finalidad de restituir o compensar el(los) impacto(s) ambiental(es) derivado(s) de la afectación a la vegetación por el cambio de uso de suelo de terrenos forestales (en caso de requerirse).

Programa de Restauración y Conservación de Suelos, con la finalidad de prevenir, o minimizar, los procesos de erosión (debido a la pérdida de cobertura vegetal), y de degradación de la estructura del suelo (por actividades contaminantes y desplante de infraestructura).

Programa de Protección, Conservación, Rescate y Reubicación de flora, con la finalidad de proteger, conservar y mantener la flora del sistema ambiental o sistema ambiental regional.

Programa de Protección, Conservación, Rescate y Reubicación de Fauna, con la finalidad de proteger, conservar y mantener la fauna del sistema ambiental o sistema ambiental regional.

Programa de Monitoreo de Calidad del Agua, con la finalidad de preservar la calidad del agua de los sitios de toma y descarga de los proyectos acuícolas, evitar procesos de contaminación, y mantener los ecosistemas acuáticos.



Programas específicos a verificar en una resolución en Materia de Impacto Ambiental

Programa Preventivo para evitar la fuga de organismos exóticos en granjas acuícolas, con la finalidad de evitar la fuga de organismos exóticos, híbridos y variedades transgénicas a los cuerpos de agua naturales (en situaciones normales y ante fenómenos meteorológicos), y no se ocasionen desequilibrios ecológicos, y se mantenga la biodiversidad de los cuerpos de agua en el área de los proyectos y su zona de influencia.

Programa de atención a emergencias sanitarias en granjas acuícolas, con la finalidad de prever y disminuir el riesgo de enfermedades en el área de cultivo, y evitar su transmisión al medio silvestre.

Programa de Manejo Integral de residuos, con la finalidad de caracterizar los residuos generados, su manejo, tratamiento y disposición final.

Programa de monitoreo de aves y murciélagos en parques eólicos, con la finalidad que se obtenga información respecto a la diversidad de dichos grupos faunísticos y a través del cual se demuestre que por la realización del proyecto no se afectará a los mismos; en caso contrario, se deberán proponer y aplicar las medidas que permitan su protección.



Programas específicos a verificar en una resolución en Materia de Impacto Ambiental

Programa de monitoreo para la Mariposa monarca y otras especies de Lepidópteros y Odonatos, la finalidad del presente programa es, determinar si el área de influencia y sitio (s) donde se pretende llevar a cabo el proyecto forman parte del corredor migratorio de dicha especie.

Programa de monitoreo de aves en líneas de Transmisión eléctrica, el monitoreo, estará orientado a conocer la biodiversidad presente en el sitio y su comportamiento, con el fin de estimar de manera objetiva el riesgo potencial por electrocución que representa la operación del proyecto.

Programa de Monitoreo del Gasto Ecológico en Proyectos Hidroeléctricos con la finalidad de que se obtenga información de calidad, cantidad y régimen del flujo de agua requerido para mantener los componentes, funciones y procesos de los ecosistemas y que dicho caudal aun con la instalación del proyecto mantendrá los mismos flujos y características (físicas y químicas) tanto en las épocas de lluvias como de estiaje, y con ello garantizar la continuidad de los procesos tanto ecológicos como productivos.



Programa de Monitoreo de Sedimentos en Proyectos Hidroeléctricos con la finalidad de que se obtenga información de calidad y cantidad de sedimentos que mantiene de manera natural el cauce y que los mismos se mantendrán aun con la instalación del proyecto tanto en las épocas de estiajes como de lluvias, y con ello garantizar la continuidad de los procesos ecológicos y productivos.

Programa de Monitoreo de Emisiones a la Atmósfera por la operación de Centrales Termoeléctricas.- Con la finalidad de conocer los efectos que la operación de la central termoeléctrica tendrá sobre la calidad del aire en la zona en la que se pretende instalar, es necesario que se lleven a cabo monitoreos continuos respecto a las emisiones de contaminantes y de los cambios en la calidad del aire, toda vez que la emisión de contaminantes a la atmósfera durante la operación del proyecto, será un impacto permanente y continuo.

Programa de Cierre y Restauración ambiental para las actividades mineras. Sistematizar y estructurar las acciones y actividades tendientes a que los sitios que entren en fase de post-operación recuperen, al menos en parte, los servicios ambientales que ofrecían antes del desarrollo del proyecto. Debe contener plazos, actividades, técnicas, costos, etc., que se contemplan para garantizar la restauración de los sitios afectados. El Programa considerará que los trabajos de restauración se realicen desde el inicio del proyecto, con actividades tales como el rescate de suelo y de ejemplares de flora aplicables desde la etapa de preparación del sitio, asimismo, las áreas que dejen de ser necesarias (campamento provisional, áreas agotadas y los caminos que conducen a éstas) deberán sujetarse a las acciones consideradas en el Programa.



Programa de monitoreo y Vigilancias/Seguimiento Ambiental

La DGIRA o las Delegaciones Federales podrán condicionar los programas anteriores se pueden presentar de manera separada o en forma conjunta bajo la estructura de un programa de monitoreo y/o vigilancia ambiental, que por un lado establezca la necesidad de efectuar el monitoreo de las variables de los elementos naturales susceptibles de ser impactados por el desarrollo del proyecto, y por otro lado establezca la estrategia de que los programas interactúen entre sí, a fin de que alcancen plenamente los objetivos planteados de manejo individual.

Programa de Monitoreo y Vigilancia Ambiental, con la finalidad de:

- A) Garantizar que se lleven a cabo las medidas de prevención, mitigación o compensación propuestas;
- B) Dar seguimiento a los impactos ambientales relevantes identificados y poder determinar, de manera inmediata, cuando los niveles de los mismos se acerquen a un nivel crítico no deseado;
- C) Valorar y verificar la eficiencia de las medidas de prevención, mitigación o compensación propuestas;
- D) Proponer, en su caso, ajustes o modificaciones a las mismas para evitar afectaciones ambientales, o establecer nuevas medidas para atender los impactos ambientales;
- E) Realizar el monitoreo de las variables físicas, químicas y biológicas que indiquen cambios en el comportamiento del sistema ambiental (o sistema ambiental regional) como resultado de la interacción de las obras y actividades del proyecto, y
- F) Determinar impactos ambientales no previstos en las MIA's.



Cumplimiento de las Garantías Financieras

La DGIRA y las Delegaciones Federales, deberán considerar lo señalado en el artículo 35 de la LGEEPA y el artículo 51 del REIA para el establecimiento de garantías financieras a través de un **Estudio Técnico Económico**, se determina el monto y el tipo del instrumento de garantía propuesto, debiendo ser un instrumento de pronta ejecución, tales como fianzas, fideicomisos en garantía o cartas crédito.

Los Estudios Técnicos Económicos que presentan los promoventes, que son condicionados en el resolutivo, contienen la siguiente información de manera enunciativa, pero no limitativa:

- 1.- Los costo que implica el desarrollo de las actividades inherentes al proyecto en cada una de sus etapas que fueron señalados en la **MIA-P, IA** y el **ERA** en relación a la realización de las medidas de control, prevención, mitigación y compensación ambiental.
- 2.- Los costos por el cumplimiento de los términos y condicionantes establecidos en la resolución, con énfasis a los programas de trabajo condicionados.



Cumplimiento de las Garantías Financieras

- 3.- Los costos por el cumplimiento de las especificaciones establecidas en las Normas Oficiales Mexicanas, en las diferentes etapas del proyecto, con énfasis en la etapa de operación y cierre del sitio.
- 4.- Los costos de reparación de los daños que pudieran ocasionarse por el incumplimiento de las medidas de las medidas de control, prevención, mitigación y compensación ambiental, y que dicho incumplimiento haya motivado un daño ambiental en el área del proyecto, en el área de influencia del proyecto o en el sistema ambiental.

Los seguros se condicionará la copia de su presentación ante la DGIRA o las Delegaciones Federales, para la etapa de operación de las actividades altamente riesgosas en cumplimiento a lo señalado en el artículo 147 de la LGEEPA.

En el caso, de que se presente la garantía financiera por un monto anual de la etapa del proyecto que se encuentre en ejecución, esta se deberá de ajustar su valor al valor presente neto, aplicando un aumento a los montos calculados en el estudio técnico económico de referencia, con base en el Índice Nacional de Precios al Consumidor.



Cumplimiento a las normas oficiales mexicanas en Materia de Impacto Ambiental

NOM-141-SEMARNAT-2003. Que establece el procedimiento para caracterizar los jales, así como las especificaciones y criterios para la caracterización y preparación del sitio, proyecto, construcción, operación y post-operación de presas de jales.

2. Campo de aplicación

Esta norma es de orden público y de interés social, así como de **observancia obligatoria para el generador de jales** provenientes del beneficio de minerales metálicos y no metálicos, exceptuando a los minerales radiactivos, para las presas que se construyan a partir de la fecha de entrada en vigor de esta Norma Oficial Mexicana.

4.15 Presa de jales

Obra de ingeniería para el almacenamiento o disposición final de los jales, cuya **construcción y operación ocurren simultáneamente.**

5.1 Cambio de uso del suelo de terrenos forestales [Documental](#). Exhibir autorización del ETJ

5.2 Caracterización del Jal

Pruebas de extracción de constituyentes tóxicos (5.2.1) y prueba modificada de balance ácido base (5.2.2). [Documental](#)



SEMARNAT

SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE
Y RECURSOS NATURALES

ING. ALFONSO FLORES RAMÍREZ
DIRECTOR GENERAL DE IMPACTO
Y RIESGO AMBIENTAL
alfonso.flores@semarnat.gob.mx
TEL. 5624-3363

DIRECCIÓN GENERAL DE
IMPACTO Y RIESGO
AMBIENTAL

The logo for PROFEPA, featuring a stylized bird or wave shape above the text 'PROFEPA'.
PROFEPA
PROCURADURÍA FEDERAL DE
PROTECCIÓN AL AMBIENTE