



PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE ENERGÍA SUSTENTABLE PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO

MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (ESMF)



BANCO MUNDIAL GEF

Marzo de 2014

MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (ESMF)

PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE ENERGÍA SUSTENTABLE PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO

Contenido

1	INTRODUCCIÓN.....	1
1.1	<i>Introducción.....</i>	1
1.2	<i>El Desarrollo de Tecnologías de Energía Sustentable en el ámbito de SENER.....</i>	2
1.3	<i>Descripción de los Posibles Proyectos a ser Apoyados por el Proyecto.....</i>	3
2	SALVAGUARDAS AMBIENTALES DEL BANCO MUNDIAL	4
2.1	<i>Clasificación ambiental que utiliza el Banco Mundial (Salvaguardas).....</i>	4
3	ASPECTOS LEGALES AMBIENTALES APLICABLES.....	8
3.1	<i>Marco Institucional para la Gestión Ambiental en México</i>	8
3.2	<i>Legislación Ambiental Mexicana.....</i>	9
3.2.1	<i>Leyes y Reglamentos</i>	9
3.2.2	<i>Normas Oficiales.....</i>	14
4	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA PROYECTOS	15
4.1	<i>Evaluación de Impacto Ambiental</i>	15
4.2	<i>Estudio de Riesgo.....</i>	20
4.3	<i>Cambio de Uso del Suelo Forestal.....</i>	20
5	EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PRELIMINAR DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE ENERGIA SUSTENTABLE PARA EL CAMBIO CLIMATICO. 21	
5.1	<i>Información Básica de los Subproyectos a Evaluar.....</i>	21
5.1.1	<i>Ficha Técnica Ambiental y Social</i>	22
5.2	<i>Clasificación de Subproyectos en Materia Ambiental y Social.....</i>	26
5.2.1	<i>Ruta Crítica para Caracterización de los Subproyectos</i>	26
5.3	<i>Requisitos Ambientales y Sociales.....</i>	33
5.3.1	<i>Asignación de Requisitos Ambientales y Sociales que deben cumplir los Subproyectos Evaluados</i>	33

6 PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL SUBPROYECTO EN SU ETAPA DE REALIZACIÓN A GRAN ESCALA.....	36
6.1 <i>Elementos Mínimos a Considerar en la Evaluación del Proyecto a Gran Escala.....</i>	36
6.1.1 Características del Proyecto	36
6.1.2 Características del Entorno de Realización del Proyecto.....	36
6.2 <i>Ficha Técnica Ambiental y Social Ampliada</i>	37
6.3 <i>Evaluación.....</i>	37
6.4 <i>Requisitos Ambientales y Sociales a Cumplir en la Etapa de Realización a Gran Escala</i>	38

APÉNDICES

- ✓ [Documentos de consulta para ruta crítica de selección y asignación de requisitos](#)
- ✓ [Requisitos ambientales y sociales de posible asignación a los subproyectos](#)

ANEXOS

- A.1. Obras y actividades que requieren manifestación de impacto ambiental federal
- A.2. Ficha técnica ambiental y social para el proyecto de investigación y desarrollo
- A.3. Tabla para registro de requisitos asignados al subproyecto evaluado

MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL (ESMF)

PROYECTO DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE ENERGÍA SUSTENTABLE PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO

1 INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El Proyecto de Desarrollo de Tecnologías de Energía Sustentable para el Cambio Climático apoya el desarrollo de nuevas tecnologías para la generación de energía sustentable con financiamiento GEF (Global Environment Fund); por lo que es indispensable garantizar que los proyectos, por ser financiados con recursos del Banco, cumplan con las políticas operativas de salvaguarda y con las disposiciones de la legislación ambiental mexicana.

Por otra parte, los planteamientos de desarrollo tecnológico de energía sustentable, que puedan solicitar apoyo, tienen materias de trabajo muy diversas, es decir, pueden estar relacionados con varias fuentes de energía (solar, eólica, etc.) o bien insidir en diversas partes del proceso de desarrollo de la tecnología, desde la investigación básica inicial, hasta la de optimización de procesos o equipos, o corresponder con actividades de formación para la gestión o de capacitación para la operación, entre otros aspectos, por lo que constituyen una gama de proyectos muy amplia.

El Banco Mundial requiere que todos los proyectos propuestos para obtener financiamiento se sometan a una evaluación ambiental (EA) con el fin de garantizar su solidez y sustentabilidad ambiental, y mejorar así el proceso de toma de decisiones.

El Banco se encarga de realizar estudios ambientales preliminares respecto de cada proyecto propuesto, para determinar el alcance y el tipo de EA que sean adecuados.

En la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente se establece, desde 1986, la obligación de que todo proyecto público o privado, una vez evaluada su magnitud e importancia, sea sujeto a una evaluación de impacto ambiental, procedimiento que se encuentra detallado en el Reglamento de dicha ley en Materia de Impacto Ambiental y que se complementa con la amplia normatividad existente.

Adicionalmente, los alcances de las guías para la realización de los estudios de impacto ambiental que se desarrollan en México cubren las directrices operativas del Banco Mundial para Hábitats naturales (4.04), Manejo de Plagas (4.09), Recursos culturales (4.11), y Bosques (4.36)

Así mismo, el desarrollo de las instituciones encargadas de la política ambiental en México y la evolución que presenta la legislación ambiental, permiten encontrar equivalencias entre las salvaguardas del Banco y la legislación nacional, por lo que una adecuada supervisión de la aplicación de la legislación nacional y de los procedimientos establecidos, pueden garantizar al Banco que los proyectos financiados cumplan con sus directrices operativas.

Por lo expuesto en párrafos anteriores, se consideró pertinente desarrollar este manual como base para realizar la integración de expedientes ambientales, la clasificación y cribado de los subproyectos, para la determinación de su elegibilidad para ser financiados con el crédito del Banco Mundial y que garantice a éste el cumplimiento de las salvaguardas y de la legislación ambiental

Es relevante mencionar, que como el desarrollo de tecnologías está relacionado generalmente con la realización de actividades en laboratorio, o en campos experimentales, o en espacios para simulación y modelado, o sitios similares, con reducido impacto sobre el entorno circundante, será indispensable una evaluación completa del subproyecto que implique la elaboración de un escenario que considere su realización a gran escala, y la evaluación de su posible impacto en un sitio real, con características específicas, que impliquen el cumplimiento de requisitos ambientales y sociales concretos.

Es así que, el último apartado del presente documento, está enfocado a la evaluación de los subproyectos en el caso de su ejecución a gran escala.

1.2 El Desarrollo de Tecnologías de Energía Sustentable en el ámbito de SENER

Proyecto de Desarrollo de Tecnologías de Energía Sustentable para el Cambio Climático

El objetivo del desarrollo de este proyecto es mejorar las capacidades de desarrollo y comercialización de tecnologías de energía limpia en México, para lo cual se han establecido las siguientes acciones:

- a. Apoyar y complementar las funciones y actividades del Fondo de Energía Sustentable.
- b. Fortalecer las capacidades y la infraestructura para la investigación, el desarrollo y la innovación nacional relacionada con las tecnologías limpias.
- c. Identificar las inversiones requeridas para apoyar la formación y la oferta de mano de obra calificada y experta en campos científicos relacionados con las tecnologías limpias de energía (por ejemplo, ingeniería, geología, química, biología, diseño industrial) a través de la preparación de Evaluaciones detalladas de las Necesidades Regionales (ENR);
- d. Fortalecer los vínculos entre las empresas del sector privado e instituciones de investigación, con el fin de dirigir los activos intelectuales académicos hacia la industria y acelerar el proceso de comercialización de tecnología
- e. Catalizar la creación de financiamiento inicial para la innovación (capital de riesgo) para apoyar a las empresas con tecnología en fase inicial (derivada de la innovación académica o las iniciativas de los emprendedores de base o PYME) con una fuerte comercialización y potencial de crecimiento;
- f. Fortalecer la capacidad institucional de la SENER para liderar la implementación de la estrategia nacional de innovación de energía limpia de México.

- g. Desarrollar el capital humano en todos los aspectos relacionados con la innovación requerida para el desarrollo, la absorción, difusión y comercialización de innovaciones en tecnologías limpias

1.3 Descripción de los Posibles Proyectos a ser Apoyados por el Proyecto

El tipo de proyectos considerados a ser desarrollado con esta iniciativa son de muy diversas características pero todos estarán enfocados al desarrollo, inserción en el mercado, comercialización e implementación de mejoras tecnológicas, que aprovechen la energía limpia (toda aquella que no genera contaminantes o gases de efecto invernadero), para la satisfacción de los requerimientos de la sociedad.

Dentro de la Componente 1 la iniciativa podría apoyar proyectos de investigación básica a nivel de centros de investigación, donde el recurso sería aportado para fortalecer la plantilla para investigadores, el incremento del matriculado y en su caso el mejoramiento de la infraestructura existente.

En cuanto a la optimización de procesos o equipos, el recurso de apoyo, podría ser utilizado para la investigación y desarrollo de tecnologías de eficiencia superior al existente en el mercado de tal manera que la comercialización y utilización de estas tecnologías desarrolladas conlleven a una disminución del uso de combustibles fósiles que impacten positivamente al ambiente por la reducción de emisiones correspondiente.

Para el caso de la Componente 2 los proyectos a desarrollar con la aportación del recurso económico de la iniciativa quedan enmarcados en las siguientes dos categorías:

- a. Proyectos de colaboración.- Esta categoría considera las alianzas que pudieran darse entre un centro de investigación público o privado, con empresas o emprendedores que estén dispuestos a compartir riesgos y beneficios comunes, en busca de la comercialización de tecnologías y/o prototipos ya probados, para trasladarlos al mercado productivo.

Los proyectos consistirán en utilizar los recursos obtenidos a través del premio establecido, para el fortalecimiento de alianzas que como ya se mencionó, serán entre investigadores e iniciativa privada, que permitan el desarrollo de estrategias de productividad y mercadeo consisten en: capacitación para la preparación de planes de negocio, estudios de mercado, administración de empresas, impuestos tributarios, técnicas de ingeniería industrial para determinar costos de materia prima, mano de obra, combustibles y otros conceptos, que faciliten la implementación competitiva de la tecnología a comercializar en el mercado.

- b. Prueba de concepto o prototipos.- El término se refiere a aquellos requerimientos de instituciones de investigación, públicas o privadas, que teniendo una tecnología, a nivel de conceptualización y de expectativas ampliamente exitosas, éstas, no cuentan con los recursos económicos para invertir en el desarrollo de prototipos que permitan probar prácticamente estas tecnologías.

En esta categoría la posibilidad de tipo de proyectos a desarrollar es bastante amplia, debido a que las tecnologías susceptibles de ser desarrolladas a nivel de prototipo pueden llegar a ser muy diversas. Por ejemplo; el desarrollo de nuevas películas de control solar que integren el principio fotovoltaico (tecnología fotovoltaica nivel avanzada), desarrollo de nuevas y avanzadas pinturas selectivas para el recubrimiento de superficies captadoras de energía solar térmica, investigación de nuevos materiales semiconductores con propiedades fotovoltaicas con mayor eficiencia de captación de la energía solar. Otros ejemplos de desarrollo de tecnología a nivel prototipo estarían relacionados con la investigación de materiales biomásicos susceptibles de ser utilizados como materia prima para la producción de combustibles limpios y renovables.

Los proyectos podrán consistir en la utilización de los recursos otorgados para realizar las inversiones en maquinaria, equipos y horas hombre necesario para probar exitosamente los prototipos.

2 SALVAGUARDAS AMBIENTALES DEL BANCO MUNDIAL

2.1 Clasificación ambiental que utiliza el Banco Mundial (Salvaguardas)

El Banco Mundial requiere que todos los proyectos propuestos para obtener financiamiento se sometan a una evaluación ambiental (EA) con el fin de garantizar su solidez y sustentabilidad ambiental, y mejorar así el proceso de toma de decisiones.

La EA es un proceso cuya extensión, profundidad y tipo de análisis dependen de la naturaleza, la escala y el posible impacto ambiental del proyecto propuesto. En la EA se evalúan los posibles riesgos y repercusiones ambientales y sociales de un proyecto en su zona de influencia; se examinan alternativas para el proyecto; se identifican formas de mejorar la selección, ubicación, planificación, diseño y ejecución de los proyectos mediante la prevención, reducción al mínimo, mitigación o compensación de las repercusiones ambientales y sociales adversas y el realzamiento del impacto positivo, y se incluye el proceso de mitigación y gestión de las repercusiones adversas durante la ejecución del proyecto. Siempre que sea factible, el Banco favorece las medidas preventivas en vez de las medidas de mitigación o compensación.

En la EA se tienen en cuenta el ambiente natural (aire, agua y suelo); la salud y seguridad humanas; los aspectos sociales (reasantamiento involuntario, poblaciones indígenas y bienes culturales); y los aspectos ambientales transfronterizos y mundiales. En la EA se consideran los aspectos naturales y sociales en forma integral. También se toman en cuenta las variaciones de las condiciones del proyecto y del país; los resultados de los estudios ambientales sobre el país; los planes nacionales de protección ambiental; el marco global de las políticas nacionales, la legislación nacional y la capacidad institucional con respecto al medio ambiente y a los aspectos sociales, y las obligaciones del país referentes a las actividades del proyecto en virtud de tratados y acuerdos o convenios ambientales pertinentes en el ámbito internacional. El Banco no financia actividades de proyectos que contravengan las obligaciones del país que se identifiquen durante la EA.

El Banco se encarga de realizar estudios ambientales preliminares respecto de cada proyecto propuesto, para determinar el alcance y el tipo de EA que sean adecuados. El Banco clasifica el proyecto propuesto en una de tres categorías, según el tipo, ubicación, sensibilidad y escala del proyecto, así como la naturaleza y magnitud de sus posibles impactos ambientales.

En el caso que nos ocupa, dado que el Banco ha considerado que México cuenta con la legislación e instituciones adecuadas para garantizar el cumplimiento de la salvaguarda 4.01 y la legislación ambiental local, la clasificación ambiental preliminar de los proyectos será realizada por la SENER, para poder establecer los requerimientos ambientales mínimos que cada proyecto deberá satisfacer para ser elegible. Para esto, en el Cuadro 2.1 se presenta la clasificación ambiental que utiliza el Banco Mundial (Salvaguarda 4.01) para que sea empleada como primer paso en la evaluación preliminar de los proyectos

Cuadro 2.1

Clasificación de Proyectos de acuerdo a la OP 4.01 de Banco Mundial

Clasificación	Características del Proyecto	Ejemplos de proyectos
A ¹	<p>Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría A si es probable que tenga importantes impactos ambientales negativos que sean de índole delicada², diversa o sin precedentes. Estas repercusiones pueden afectar una zona más amplia que la de los emplazamientos o instalaciones en los que se realicen obras físicas.</p> <p>En la EA para un proyecto de la categoría A se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, se comparan con aquellos producidos por las alternativas factibles (incluida la situación "sin proyecto") y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental. En un proyecto de la categoría A, el prestatario es responsable de elaborar un informe, normalmente una EIA (o una EA regional o sectorial suficientemente detallada).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acuicultura (gran escala) • Presas y embalses • Manejo y disposición de residuos peligrosos • Parques Industriales • Plantas industriales (gran escala) • Irrigación, drenaje y control de avenidas (gran escala) • Desarrollos turísticos en zonas costeras • Desmonte y nivelación de tierras (gran escala) • Manejo, transporte y uso de plaguicidas o materiales tóxicos • Minería • Petróleo y petroquímica • Construcción de nuevas carreteras o ampliación importante de las existentes • Desarrollos portuarios • Desarrollos a nivel de cuenca hidrológica • Termoeléctricas e hidroeléctricas • Abastecimiento de agua y tratamiento y disposición de aguas residuales (gran escala) • Confinamiento de Residuos Peligrosos.

¹ Los proyectos correspondientes a la Categoría A no podrán ser financiados por el crédito de Banco Mundial ya que requieren un proceso de evaluación ambiental que la legislación nacional no considera.

² Un impacto posible se considera "delicado" si puede ser irreversible (por ejemplo, puede producir la pérdida de un hábitat natural importante) o si suscita problemas importantes tratados en las salvaguardas 4.20, *Indigenous Peoples* (Poblaciones indígenas); 4.04, *Natural Habitats* (Hábitats naturales); o 4.12, *Involuntary Resttlement* (Reasentamiento involuntario).

Clasificación	Características del Proyecto	Ejemplos de proyectos
<p>B</p>	<p>Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría B si sus posibles repercusiones ambientales en las poblaciones humanas o en zonas de importancia ecológica entre las que se incluyen humedales, bosques, pastizales y otros hábitats naturales son menos adversas que aquellas de los proyectos de la categoría A.</p> <p>Estos impactos son específicos en función del lugar; prácticamente ninguno es irreversible, y en la mayoría de los casos pueden adoptarse medidas de mitigación con mayor facilidad que en los proyectos de la categoría A.</p> <p>El alcance de la EA para un proyecto de la categoría B puede variar de un proyecto a otro, pero es más limitado que el de una EA de la categoría A, se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agro industrias (pequeña escala) • Subestaciones y Transmisión de electricidad • Generación de energía renovable (diferente de hidroeléctricas importantes) • Irrigación y drenaje (pequeña escala) • Rehabilitación y mantenimiento de carreteras o caminos rurales • Rehabilitación o modificación de plantas industriales existentes (pequeña escala) • Electrificación rural • Saneamiento rural • Turismo (no grandes complejos) • Tratamiento y reuso de aguas residuales • Plantas industriales que no tengan efectos ambientales regionales. • Industria maquiladora • Rellenos sanitarios • Desarrollos inmobiliarios
<p>C</p>	<p>Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría C si es probable que tenga impactos ambientales adversos mínimos o nulos. Más allá del estudio ambiental preliminar, un proyecto de la categoría C no requiere ninguna medida ulterior en materia de EA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento • Pequeños hoteles urbanos • Salud • Desarrollo institucional • Proyectos de recursos humanos • Capital de trabajo • Nutrición

Una vez clasificado un proyecto, si este resulta ser tipo B o C, se deberá proceder a realizar la evaluación ambiental respecto a la legislación nacional para determinar los requisitos mínimos que habrán de ser solicitados al promotor.

3 ASPECTOS LEGALES AMBIENTALES APLICABLES

3.1 Marco Institucional para la Gestión Ambiental en México

México cuenta con una larga historia de desarrollo de instituciones encargadas de la gestión ambiental que se ha dado en paralelo a la creación de una legislación ambiental amplia y sólida. Desde el inicio de los años 70's y hasta la fecha, México no ha dejado de incrementar sus capacidades de gestión ambiental gubernamental contando a la fecha con Secretarías encargadas de estos aspectos, tanto al nivel federal como en las 31 entidades federativas que conforman el país.

A nivel federal cabe destacar a la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales dentro de la cual se encuentran otras instituciones como la Comisión Nacional del Agua, la Comisión Nacional Forestal, la Comisión de Áreas Naturales Protegidas y la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente, entre otras, que en conjunto tienen la responsabilidad de garantizar que en todo desarrollo público o privado que implique el uso o aprovechamiento de los recursos naturales, agua, aire, suelo, flora y fauna, cumpla con la legislación mexicana en materia de impacto ambiental y control de la contaminación.

Con respecto a la legislación ambiental, México ha desarrollado un acervo de leyes, reglamentos y normas que cubren todas las áreas de la gestión ambiental. Entre estas destacan la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, Ley General para la Prevención y Gestión Integral de los Residuos, Ley de Aguas Nacionales, Ley General de Vida Silvestre, Ley General de Desarrollo Forestal, Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética y la Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía entre otras.

Es en la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente donde se establece, desde 1986, la obligación de que todo proyecto público o privado, una vez evaluada su magnitud e importancia, sea sujeto a una evaluación de impacto ambiental, procedimiento que se encuentra detallado en el Reglamento de dicha ley en Materia de Impacto Ambiental y que se complementa con la amplia normatividad existente.

Es importante hacer notar que la legislación de carácter federal cubre aquellos proyectos que el Gobierno Federal ha decidido reservarse para su evaluación y autorización, y comprende a los sectores: hidráulico, comunicaciones, áreas naturales protegidas, industrias del petróleo, petroquímica, cemento, siderúrgica, eléctrica y minería, manejo de residuos peligrosos, aprovechamientos forestales importantes y cambio de uso del suelo forestal así como ecosistemas costeros y zonas federales. Los demás sectores están sujetos a la evaluación del impacto ambiental por parte de los gobiernos estatales ya que todos ellos cuentan con la legislación ambiental y las instituciones requeridas para su aplicación

El procedimiento para la elaboración de las manifestaciones de impacto ambiental tanto al nivel federal como estatal, consiste en el desarrollo, con base en guías sectoriales, de una evaluación ambiental de todos los impactos que puede producir el proyecto evaluado, desarrollando para cada uno de dichos impactos las medidas de prevención, mitigación o compensación que resulten necesarias. Con estas evaluaciones, la autoridad resuelve, favorable o desfavorablemente el proyecto, estableciendo las condicionantes que tendrán

que cumplirse durante las fases de diseño, construcción, operación y desmantelamiento de los proyectos. En caso de ser aprobatoria la resolución de la autoridad, su ejecución estará sujeta, además, a la expedición del permiso de uso del suelo por parte de la autoridad municipal, estatal o federal responsable según sea el caso. El promovente tiene la obligación de presentar informes periódicos debidamente documentados para mostrar a la autoridad el cabal cumplimiento de las condicionantes incluidas en el resolutivo de impacto ambiental. Los alcances de las guías para la realización de los estudios de impacto ambiental que se desarrollan en México cubren las directrices operativas del Banco Mundial para Evaluación Ambiental (4.01), Habitats naturales (4.04), Manejo de Plagas (4.09), Recursos culturales (4.11), y Bosques (4.36) por lo tanto, para el presente proyecto y en particular para los subproyectos que se registren, se ha considerado suficiente con que se realicen evaluaciones ambientales de acuerdo con la legislación nacional.

La vigilancia y seguimiento del cumplimiento de las condicionantes impuestas en los resolutivos de impacto ambiental se encuentra garantizada por la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA) que es el organismo de SEMARNAT encargado de vigilar el cumplimiento de la legislación ambiental y cuenta con oficinas especializadas para ello en todas las entidades federativas del país. Esta organización, con 20 años de existencia es eficaz y confiable en su labor.

3.2 Legislación Ambiental Mexicana

3.2.1 Leyes y Reglamentos

Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente

Esta ley es conocida como LGEEPA, fue publicada en el Diario Oficial de la Federación el día 28 de enero de 1988 y su última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 16 de enero de 2014. Esta ley es el eje rector de la política ambiental, compila y da tratamiento legal a los diversos temas en materia ambiental.. Esta ley es reglamentaria de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Su objeto, se relaciona con la preservación y restauración del equilibrio ecológico y propiciar el desarrollo sustentable. Sus disposiciones se consideran de orden público e interés social y establece las bases para:

- I.- Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente adecuado para su desarrollo, salud y bienestar;
- II.- Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III.- La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV.- La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V.- El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;

- VI.- La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII.- Garantizar la participación con responsabilidad de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- VIII.- El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia previsto en el artículo 73 fracción XXIX - G de la Constitución;
- IX.- El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y
- X.- El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

De manera relevante, con relación al presente manual, esta ley señala los principios rectores que orientan la política ambiental, así como los instrumentos institucionales y jurídicos entre los cuales se encuentran para el caso que nos ocupa la Evaluación de Impacto Ambiental, y las Normas Oficiales Mexicanas;

Si bien esta Ley es considerada como el principal ordenamiento en materia ambiental, han sido generadas otras leyes que tocan temas específicos, de las cuales se presenta una breve descripción y cuyo contenido en extenso puede ser revisado en el anexo 4 del presente documento, en el que se presenta un compendio de ordenamientos legales en materia ambiental. Entre ellas destacan, las siguientes:

[Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos](#)

Esta ley fue emitida en el año 2003 y su última reforma publicada en el Diario Oficial de la Federación el 05 de noviembre de 2013. El objetivo fundamental fue reglamentar los aspectos relacionados con la prevención y gestión integral de residuos en el territorio nacional, para propiciar el desarrollo sustentable a través de la prevención de la generación, la valorización y la gestión integral de los residuos peligrosos, de los residuos sólidos urbanos y de manejo especial y prevenir la contaminación de sitios con estos residuos llevando a cabo su remediación.

En ella se establecen los principios de valorización, responsabilidad compartida y manejo integral de residuos, bajo criterios de eficiencia ambiental, tecnológica, económica y social, los cuales deben de considerarse en el diseño de instrumentos, programas y planes de política ambiental para la gestión de residuos; así mismo se establecen los mecanismos de coordinación entre la federación y entidades federativas y municipios para llevar una gestión integral de acuerdo a sus respectivas competencias y por otro lado, define también las responsabilidades de los productores, importadores, exportadores, comerciantes, consumidores y autoridades de los diferentes niveles de gobierno, así como de los prestadores de servicios en el manejo integral de los residuos;

Ley de Aguas Nacionales

Esta ley fue publicada en diciembre de 1992 con última reforma en junio de 2013, es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de aguas nacionales; y tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

Las disposiciones de esta Ley son aplicables a todas las aguas nacionales, sean interiores, superficiales o del subsuelo y aguas de zonas marinas, sin menoscabo de la jurisdicción o concesión que las pudiere regir.

En dicha ley se establecen las definiciones, atribuciones de las diversas dependencias como SEMARNAT, CNA, los Organismos y Consejos de cuenca, el Instituto Mexicano de Tecnología del agua, Consejo Consultivo, PROFEPA, y los principios para la organización y participación de la sociedad en el logro de los fines establecidos en ella.

Esta ley es muy amplia y en sus diversos Títulos, se determinan los lineamientos de política, Derechos de explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, Concesiones y asignaciones, derechos y obligaciones de concesionarios y asignatarios, Suspensión, Extinción, Revocación, Restricciones y Servidumbres de la Concesión, Asignación o Permiso Provisional para el Uso del Agua y de Permiso de Descarga, Zonas Reglamentadas, de Veda o de Reserva, usos del agua (en donde destaca el Uso en Generación de Energía Eléctrica y en otras actividades productivas), Prevención y Control de la Contaminación de las Aguas y Responsabilidad por Daño Ambiental, Cobro por Explotación, Uso o Aprovechamiento de Aguas Nacionales y Bienes Nacionales, Infracciones y sanciones.

Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación en febrero de 2003, y reformada en junio de 2013; es reglamentaria del Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, y tiene por objeto regular y fomentar la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país y sus recursos, así como distribuir las competencias que en materia forestal correspondan a la Federación, los Estados, el Distrito Federal y los Municipios, bajo el principio de concurrencia, con el fin de propiciar el desarrollo forestal sustentable.

En dicha ley cabe destacar para los efectos del presente manual el Título V De las medidas de conservación Forestal en donde se establece el procedimiento para otorgar el Cambio de Uso del Suelo en los Terrenos Forestales.

Ley para el Aprovechamiento de las Energías Renovables y el Financiamiento de la Transición Energética

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2008, y reformada en junio de 2013; tiene por objeto regular el aprovechamiento de fuentes de energía renovables y las tecnologías limpias para generar electricidad con fines distintos a la prestación del servicio público de energía eléctrica, así como establecer la estrategia nacional y los instrumentos para el financiamiento de la transición energética.

Establece que el aprovechamiento de las fuentes de energía renovable y el uso de tecnologías limpias es de utilidad pública y se realizará en el marco de la estrategia nacional para la transición energética mediante la cual el Estado mexicano promoverá la eficiencia y sustentabilidad energética, así como la reducción de la dependencia de los hidrocarburos como fuente primaria de energía.

El Reglamento de esta Ley establecerá los criterios específicos de utilización de las distintas fuentes de energías renovables, así como la promoción para la investigación y desarrollo de las tecnologías limpias para su aprovechamiento.

Ley para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía

Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2008; tiene por objeto propiciar un aprovechamiento sustentable de la energía mediante el uso óptimo de la misma en todos sus procesos y actividades, desde su explotación hasta su consumo.

Establece las directrices para la formulación del Programa Nacional para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, que es el instrumento mediante el cual el Ejecutivo Federal, de acuerdo con la Ley de Planeación, establecerá estrategias, objetivos, acciones y metas que permitan alcanzar el uso óptimo de la energía en todos los procesos y actividades para su explotación, producción, transformación, distribución y consumo; será un programa especial en los términos de la Ley de Planeación.

Así mismo, define las características de la Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía y del Consejo Consultivo para el Aprovechamiento Sustentable de la Energía, y establece sus facultades; además de regular lo relacionado con el Subsistema Nacional de Información sobre el Aprovechamiento de la Energía y con los Procesos Voluntarios para la Eficiencia Energética

REGLAMENTOS EN MATERIA AMBIENTAL.

Como una herramienta para poder facilitar la aplicación de las leyes, el poder ejecutivo a dictado una serie de reglamentos que ofrecen los instrumentos detallados y operativos para hacerlas valer en la esfera administrativa.

Dentro del ámbito ambiental existen varios reglamentos que regulan la LGEEPA, la Ley de Aguas Nacionales, la LGPGIR, la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable y de los cuales se listarán los más relevantes que podrán ser consultados en el Anexo 4 “**Compendio de Ordenamientos Legales en Materia Ambiental**”.

Reglamento	Fecha DOF.
Reglamento de la LGEEPA en Materia de Áreas Naturales Protegidas	28 de diciembre de 2004
Reglamento de la LGEEPA en Materia de Autorregulación y Auditorías Ambientales	29 de abril de 2010
Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental	26 de abril de 2012
Reglamento de la LGEEPA en Materia de Ordenamiento Ecológico	28 de septiembre de 2010
Reglamento de la LGEEPA en Materia de Prevención y Control de la Contaminación de la Atmósfera	03 de junio de 2004
Reglamento de la LGEEPA en materia de Registro de Emisiones y Transferencia de Contaminantes	03 de junio de 2004
Reglamento para la protección del ambiente contra la contaminación originada por la emisión del ruido	06 de diciembre de 1982
Reglamento de la Ley de Aguas Nacionales	29 de mayo de 2011
Reglamento para el Uso y Aprovechamiento del Mar Territorial, Vías Navegables, Playas, Zona Federal Marítimo Terrestre y Terrenos Ganados al Mar	21 de agosto de 1991
Reglamento para prevenir y controlar la contaminación del mar por vertimiento de desechos y otras materias	23 de enero de 1979
Reglamento de la ley general para la prevención y gestión integral de los residuos	30 de noviembre de 2006
Reglamento para el Transporte Terrestre de Materiales y Residuos Peligrosos	20 de noviembre de 2012
Reglamento de la ley general de desarrollo forestal sustentable	24 de febrero de 2014

3.2.2 Normas Oficiales

Como apoyo a la gestión ambiental se encuentran las Normas Oficiales Mexicanas que se encargan de establecer los requisitos, especificaciones, condiciones, procedimientos, metas, parámetros y límites permisibles que deberán observarse por los diversos actores del desarrollo en este país.

Se han publicado NOM's relacionadas con los siguientes temas ambientales: Agua, Atmósfera, Impacto Ambiental, Recursos Naturales, Residuos, Ruido, Suelo y Zona Federal.

La lista completa de las NOM's relacionadas con temas ambientales y sus textos íntegros se pueden consultar en el Anexo 4 "**Compendio de Ordenamientos Legales en Materia Ambiental**" del presente documento.

4 INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN AMBIENTAL PARA PROYECTOS

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, establece una serie de instrumentos de gestión ambiental que permiten evaluar el cumplimiento de la legislación en esta materia y los impactos ambientales que las diversas actividades de desarrollo causan sobre el medio ambiente.

Para efectos del presente manual se describen a continuación, los que por su carácter integral y de síntesis permiten realizar la evaluación de los proyectos, su impacto sobre el medio, su riesgo y en general el cumplimiento ambiental y la elegibilidad de los mismos para efectos de crédito, estos son:

- Manifestación de impacto ambiental
- Estudio de riesgo ambiental
- Estudio técnico justificativo de cambio de uso de suelo

4.1 Evaluación de Impacto Ambiental

La evaluación del impacto ambiental es el procedimiento a través del cual la Autoridad ambiental (SEMARNAT), establece las condiciones a que se sujetará la realización de obras y actividades que puedan causar desequilibrio ecológico o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones aplicables para proteger el ambiente y preservar y restaurar los ecosistemas, a fin de evitar o reducir al mínimo sus efectos negativos sobre el medio ambiente.

El instrumento de política ambiental que rige este procedimiento y a partir del cual la SEMARNAT realiza la evaluación de las obras o actividades de desarrollo es la Manifestación de Impacto Ambiental³.

En este punto es importante señalar que la evaluación de impacto ambiental en México incluye la evaluación de diversos aspectos sociales, por considerar a las poblaciones y sus actividades como parte del entorno, y considera la aplicación de medidas de prevención, mitigación y compensación, también cuando se detectan impactos sobre asentamientos humanos, actividades económicas, y sobre patrimonio cultural.

Obras o actividades que requieren autorización en materia de impacto ambiental

Las obras o actividades, que requieren necesariamente de la autorización de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en materia de impacto ambiental, que se establecen en el Reglamento de la LGEEPA⁴ en materia de Evaluación del Impacto Ambiental (Anexo 1) son las siguientes:

³ Ley General del equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Artículo 28.

⁴ Ley General del equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente

- 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,

En el Anexo 1 del presente documento se incluye la relación detallada de obras que requieren de una Manifestación de Impacto Ambiental Federal, clasificadas por tipo de obra, y por alcance de cada obra, de acuerdo con lo establecido en el Reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación del Impacto Ambiental.

Las obras no incluidas en el listado referido no requieren de una MIA federal, pero en algunos estados pudieran estar sujetas a la legislación ambiental estatal.

En todos los casos están sujetas a la autorización de **uso del suelo** por parte de la autoridad correspondiente.

Excepciones

No requerirán de la autorización en materia de impacto ambiental, las ampliaciones, modificaciones, sustituciones de infraestructura, rehabilitación y el mantenimiento de instalaciones relacionado con las obras y actividades señaladas en el cuadro anterior, así como con las que se encuentren en operación, siempre y cuando cumplan con lo siguiente:

- I. Las obras y actividades cuenten previamente con la autorización respectiva o cuando no hubieren requerido de ésta;

- II. Las acciones por realizar no tengan relación alguna con el proceso de producción que generó dicha autorización, y
- III. Las acciones no impliquen incremento alguno en el nivel de impacto o riesgo ambiental, en virtud de su ubicación, dimensiones, características o alcances, tales como conservación, reparación y mantenimiento de bienes inmuebles; construcción, instalación y demolición de bienes inmuebles en áreas urbanas, o modificación de bienes inmuebles cuando se pretenda llevar a cabo en la superficie del terreno ocupada por la construcción o instalación de que se trate.
- IV. Cuando se demuestre que su ejecución no causará desequilibrios ecológicos ni rebasará los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la protección al ambiente y a la preservación y restauración de los ecosistemas

En estos casos, los interesados deberán dar aviso a la SEMARNAT previamente a la realización de dichas acciones.

Modalidad de las MIA's

Las manifestaciones de impacto ambiental podrán presentarse en las modalidades Regional, o Particular, según el tipo o magnitud del proyecto de que se trate, o en forma de un Informe Preventivo d

Informe preventivo

La realización de las obras y actividades requerirán la presentación de un informe preventivo, cuando:

- I. Existan normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas, el aprovechamiento de recursos naturales y, en general, **todos** los impactos ambientales relevantes que las obras o actividades puedan producir;
- II. Las obras o actividades estén expresamente previstas por un plan parcial o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que cuente con previa autorización en materia de impacto ambiental respecto del conjunto de obras o actividades incluidas en él, o
- III. Se trate de instalaciones ubicadas en parques industriales previamente autorizados por la Secretaría, en los términos de la Ley y de este reglamento.

El informe preventivo contiene los datos generales del proyecto y del promotor, las referencias a las normas oficiales mexicanas u otras disposiciones que regulen las emisiones, las descargas o el aprovechamiento de recursos naturales, aplicables a la obra o actividad, así como al plan parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico en el cual queda incluida la obra o actividad. La descripción general de la obra o actividad proyectada; La identificación de las sustancias o productos que vayan a emplearse y que puedan impactar el ambiente, así como sus características físicas y químicas; La identificación y estimación de las emisiones, descargas y residuos cuya generación se prevea, así como las medidas de control que se pretendan llevar a cabo; La descripción del

ambiente y, en su caso, la identificación de otras fuentes de emisión de contaminantes existentes en el área de influencia del proyecto; La identificación de los impactos ambientales significativos o relevantes y la determinación de las acciones y medidas para su prevención y mitigación.

MIA Modalidad Regional⁵

Las manifestaciones de impacto ambiental se presentarán en la modalidad regional cuando se trate de:

- I. Parques industriales y acuícolas, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras y vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y, en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas;
- II. Un conjunto de obras o actividades que se encuentren incluidas en un plan o programa parcial de desarrollo urbano o de ordenamiento ecológico que sea sometido a consideración de la Secretaría en los términos previstos por el artículo 22 del reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental;
- III. Un conjunto de proyectos de obras y actividades que pretendan realizarse en una región ecológica determinada, y
- IV. Proyectos que pretendan desarrollarse en sitios en los que por su interacción con los diferentes componentes ambientales regionales, se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas.

Estos estudios permiten hacer un análisis muy detallado y completo del efecto que el proyecto tendría sobre los elementos ambientales del emplazamiento donde será ubicado y sus repercusiones en el sistema regional.

En ellos se incluyen los datos generales del proyecto, del promotor y del responsable del estudio de impacto ambiental, una descripción exhaustiva de la obra o actividad que abarca desde la fase de construcción y operación hasta el desmantelamiento y abandono de la obra; la vinculación que guarda la obra con los instrumentos de planeación y ordenamientos jurídicos que le aplican.

También se realiza una descripción del sistema ambiental regional⁶ y las tendencias del desarrollo y deterioro de la región que pudieran surgir como resultado de la inserción del proyecto, a partir de ese análisis identifican, describen y evalúan los impactos ambientales potenciales, acumulativos y residuales del sistema ambiental regional, así como las estrategias para la prevención y mitigación de los mismos. Con ello se establecen los

⁵ Esta modalidad coincide prácticamente con los proyectos clasificación A de la salvaguarda 4.01 de Banco Mundial.

⁶ La descripción del Sistema ambiental es muy amplia, se refiere a la situación actual que guarda el sitio de emplazamiento de la obra, el área de influencia y en esta modalidad la región a la que pertenece, abarcando aspectos del medio físico (clima, hidrología superficial y subterránea, geología, suelo, condiciones meteorológicas), del medio biótico (Flora y fauna, aspectos ecológicos de diversidad, áreas naturales protegidas), y del medio socioeconómico (uso de suelo, demografía, presencia de pueblos indígenas, áreas de interés histórico y cultural, presencia de pueblos indígenas, entre otros).

escenarios resultantes dentro del sistema con y sin proyecto y se evalúan las alternativas de su ejecución.

MIA Modalidad Particular⁷

En todos los casos no previstos en el inciso anterior deberá presentarse la MIA modalidad particular.

El contenido de esta modalidad a diferencia de los de modalidad regional, centra su análisis en el sitio de emplazamiento del proyecto y su área de influencia, siendo estos mucho más puntuales en el análisis, abarca los datos generales del proyecto, promotor y responsable del estudio; descripción del proyecto; vinculación con los ordenamientos ambientales y con las regulaciones de uso del suelo; descripción y características del sistema ambiental y la problemática detectada en el área de influencia; identificación, descripción y evaluación de los impactos ambientales y las medidas preventivas y de mitigación de los mismos; así como el pronóstico ambiental y la evaluación de alternativas.

Resolución de Impacto Ambiental

Una vez concluida la evaluación de la manifestación de impacto ambiental, los Estudios de Riesgo y Técnico Justificativo de cambio de uso de suelo forestal, en su caso, la SEMARNAT emite el Resolutivo correspondiente, debidamente fundamentado, en donde podrá:

- I. Autorizar la realización de la obra o actividad en los términos y condiciones manifestados;
- II. Autorizar total o parcialmente la realización de la obra o actividad de manera condicionada.

En este caso la Secretaría podrá sujetar la realización de la obra o actividad a la modificación del proyecto o al establecimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación que tengan por objeto evitar, atenuar o compensar los impactos ambientales adversos susceptibles de ser producidos en la construcción, operación normal, etapa de abandono, término de vida útil del proyecto, o en caso de accidente, o

- III. Negar la autorización en los términos de la fracción III del Artículo 35 de la Ley

Seguimiento de Condicionantes.

Cuando el resolutivo de impacto ambiental autoriza la realización de la obra o actividad en los términos y condiciones manifestados, o se emite de manera condicionada al cumplimiento de medidas adicionales de prevención y mitigación, la SEMARNAT solicita al promotor presente un informe periódico con las evidencias de cumplimiento de todas las medidas integradas tanto en la Manifestación de impacto ambiental, como en el resolutivo correspondiente, así como un informe final al término de la obra o actividad, con lo que la SEMARNAT expide el oficio de cumplimiento total y liberación de condicionantes.

⁷ Esta modalidad coincide con los proyectos clasificados como tipo B de la salvaguarda 4.01 del Banco Mundial

4.2 Estudio de Riesgo

Adicionalmente, aquellos proyectos que involucren actividades altamente riesgosas (Manejo de sustancias de alto riesgo de acuerdo al primero y segundo listado de actividades altamente riesgosas, (Documento de consulta [C4](#)), en los términos del Reglamento correspondiente, deberán formular y presentar a la SEMARNAT un estudio de riesgo ambiental, así como someter a la aprobación de dicha dependencia y de las Secretarías de Gobernación, de Energía, de Comercio y Fomento Industrial, de Salud, y del Trabajo y Previsión Social, los **Programas para la Prevención de Accidentes** en la realización de tales actividades, que puedan causar graves desequilibrios ecológicos

Un estudio de riesgo consiste en el establecimiento de los escenarios y medidas preventivas resultantes del análisis de los riesgos ambientales relacionados con el proyecto; la descripción de las zonas de protección en torno a las instalaciones, y el señalamiento de las medidas de seguridad en materia ambiental

4.3 Cambio de Uso del Suelo Forestal

Cuando en la ejecución de un proyecto sea necesario realizar un cambio de uso del suelo de áreas forestales, selvas o zonas áridas, los promotores deberán realizar también un **Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso del Suelo (ETJ)**⁸, como lo establece la Ley para el Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, y acreditar que otorgaron depósito ante el Fondo Forestal, por concepto de compensación ambiental para actividades de reforestación o restauración y su mantenimiento.

Es relevante señalar que la SEMARNAT sólo podrá autorizar el cambio de uso del suelo en terrenos forestales, por excepción, previa opinión técnica de los miembros del Consejo Estatal Forestal de que se trate y con base en los estudios técnicos justificativos que demuestren que no se compromete la biodiversidad, ni se provocará la erosión de los suelos, el deterioro de la calidad del agua o la disminución en su captación; y que los usos alternativos del suelo que se propongan sean más productivos a largo plazo.

⁸ Reglamento de la Ley General de desarrollo forestal sustentable art 120. El ETJ es un estudio dasonómico exhaustivo de la vegetación en una zona forestal en la que se quiere realizar un cambio de uso de suelo de forestal a otro uso. Incluye información sobre los usos que se pretendan dar al terreno; ubicación y superficie; descripción de los elementos físicos y biológicos de la cuenca hidrológico-forestal en donde se ubique el predio; clima, tipos de suelo, pendiente media, relieve, hidrografía y tipos de vegetación y de fauna; estimación del volumen por especie de las materias primas forestales derivadas del cambio de uso del suelo; vegetación que deba respetarse o establecerse para proteger las tierras frágiles; medidas de prevención y mitigación de impactos sobre los recursos forestales, la flora y fauna silvestres, aplicables durante las distintas etapas de desarrollo del cambio de uso del suelo; servicios ambientales que pudieran ponerse en riesgo por el cambio de uso del suelo; justificación técnica, económica y social que motive la autorización excepcional del cambio de uso del suelo; entre otros.

5 EVALUACIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL PRELIMINAR DE LOS PROYECTOS DE DESARROLLO DE TECNOLOGÍAS DE ENERGÍA SUSTENTABLE PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO.

5.1 Información Básica de los Subproyectos a Evaluar

Los proyectos a ser financiados parcial o totalmente con recursos del Banco Mundial deberán ser sujetos a una evaluación ambiental preliminar (screening) por parte de la institución beneficiaria del crédito del Banco (SENER), para garantizar a éste que se ha evaluado la viabilidad ambiental de los proyectos y se han determinado los requisitos ambientales que deberán satisfacer los promotores, con objeto de garantizar que tanto los requerimientos ambientales del Banco (salvaguardas) como la legislación nacional aplicable se cumplan plenamente.

Los requisitos ambientales que cada proyecto debe satisfacer, dependen de su naturaleza y del sitio de ubicación, por lo que se ha desarrollado un procedimiento que permite, con base en el tipo de proyecto y sus características (tamaño, materias primas, emisiones, ubicación, etc.) establecer los requisitos ambientales y sociales que debe satisfacer el promotor para su financiamiento con recursos del Banco.

Para esta determinación de requisitos se procede de la siguiente manera:

- 1) El promotor del proyecto debe proporcionar la información básica solicitada en la FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL, que se incluye en el presente capítulo.
- 2) Con la información de la ficha técnica ambiental y social, se procede a seguir la RUTA CRÍTICA PARA CARACTERIZACIÓN DE LOS SUBPROYECTOS, incluida en el presente capítulo.
- 3) De la aplicación de la RUTA CRÍTICA mencionada, se desprenden los requisitos que el proyecto deberá cumplir. Dichos requisitos aparecen referidos con la clave R1, R2, R3, etc., y también se incluyen citas a documentos de consulta referidos con la clave C1, C2, C3, etc.
- 4) Los documentos de consulta, incluidos en apéndice al final del presente documento, contienen los criterios técnicos y legales que deben ser utilizados para seguir el proceso de asignación de requisitos.
- 5) Conforme se avanza en la aplicación de la ruta crítica de caracterización, se debe anotar la clave de los requisitos que aplican al proyecto en evaluación. Para esto se puede reproducir la tabla incluida al final de este capítulo.
- 6) Por último, utilizando las claves de los requisitos, se consultan las tablas de requisitos incluidas en apéndice al final del presente documento y se conforma la lista de requisitos que se solicitarán al promotor del proyecto.

Para que el proyecto sea elegible para apoyo con financiamiento GEF del Banco, deberán ser satisfechos en su totalidad los requisitos ambientales y sociales solicitados.

5.1.1 Ficha Técnica Ambiental y Social

El promotor del proyecto deberá proporcionar la información que se solicita a continuación, para que el proyecto pueda ser evaluado y se le asignen los requisitos en materia ambiental que deberá cubrir para ser elegible para el financiamiento solicitado.

En su momento, el promotor deberá presentar los comprobantes de la información proporcionada.

La información asentada en esta ficha servirá de insumo para aplicar la ruta crítica del procedimiento de asignación de requisitos de este manual.

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO			
NOMBRE DEL PROYECTO			
NO. DE EXPEDIENTE		FECHA	
Ubicación (domicilio postal y ordenadas geográficas) y colindancias			
Superficie total del predio			
Superficie construida o que se propone construir			
Situación legal del predio (régimen y comprobante)			
Uso de suelo del predio (constancia de uso de suelo vigente)			
Se ubica en zona federal? (especifique)			
Existe colindancia con áreas naturales protegidas o con zonas con valor histórico (especifique)			
Asentamientos cercanos (Nombre y distancia del sitio de proyecto)			
Breve descripción del proyecto (Giro, principales actividades, descripción del proceso) etapa de construcción y etapa de operación			

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO		
Productos químicos que almacenará (materias primas, insumos y combustibles).	Nombre Comercial o Químico	Cantidad por almacenar.
Emisiones a la atmósfera (especificar emisiones esperadas durante la operación del proyecto)		
Fuente de suministro de agua. Volumen anual estimado (especifique)		
Sitio de descarga de aguas residuales (especifique)		
Generación estimada de Residuos Peligrosos.	Nombre del Residuo	Cantidad estimada mensual.
Generación estimada de Residuos de Manejo Especial.	Nombre del Residuo	Cantidad estimada mensual.
Generación estimada de otros residuos	Nombre del Residuo	Cantidad estimada mensual.

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO	
Para la realización del proyecto ¿será necesario llevar a cabo reasentamientos humanos? (especifique cuantas personas serían desplazadas)	
¿En la zona donde se realizará el proyecto habitan pueblos indígenas? ¿cuales son?	
¿Existen en la zona donde se realizará el proyecto o en su proximidad zonas arqueológicas, zonas sagradas o bienes culturales reconocidos por el INAH o la población? (especifique cuales y su ubicación).	
Número de empleados: Total: Número Hombres: Número Mujeres:	
¿El proyecto reforzará redes de aprendizaje entre Universidades y empresas? ¿Cómo?	
¿El proyecto fomentará la difusión y diseminación en el uso de tecnologías sustentables? ¿Cómo?	
¿El proyecto generará empleos temporales? ¿Cuántos? ¿Por cuánto tiempo?	
¿El proyecto detonará la creación de empleos en su entorno? ¿Cómo?	

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO	
¿El proyecto considera la contratación de personal nuevo? ¿Tipo de empleos generados? ¿Cuántos empleos?	
¿Se considera la capacitación del personal y posibilidades de especialización? ¿Tipo de Capacitación? ¿Número de personas capacitadas? ¿Quién y cómo se brindara la capacitación?	
En caso de existir, a juicio del beneficiario ¿Cuáles serán los beneficios sociales de la realización del proyecto?	

El que suscribe, promotor del proyecto y responsable del llenado de la presente ficha, declaro, bajo protesta de decir verdad, que a mi leal saber y entender, la información aquí presentada es verídica y completa, y me comprometo a presentar los comprobantes correspondientes en el momento en que me sean solicitados.

Nombre del promotor			
Cargo			
Firma		Fecha	

Nota.- Esta ficha se incluye por separado, en el anexo 2 del presente manual, para facilitar su reproducción y entrega al promovente de cada subproyecto.

5.2 Clasificación de Subproyectos en Materia Ambiental y Social

5.2.1 Ruta Crítica para Caracterización de los Subproyectos

A continuación se presenta una secuencia de pasos a seguir para la caracterización de los subproyectos y la asignación de requisitos, a la que se ha denominado la “Ruta Crítica”.

En la ruta crítica, se plantean veinte preguntas sobre el proyecto, que deben contestarse afirmativa o negativamente, tomando en cuenta la información presentada por el responsable del subproyecto en la FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL, y con apoyo de los documentos de consulta que contienen la información técnica y legal correspondiente. En función de la respuesta emitida, se asignan los requisitos de posible aplicación en cada caso. Se han incluido vínculos a los documentos de consulta y a los requisitos.

Los requisitos asignados en cada pregunta son acumulados para el subproyecto en evaluación y se deberán ir registrando para, al final de la ruta crítica, contar con una lista de requisitos a cumplir.

Ruta crítica para caracterización de subproyectos y asignación de requisitos				
PASO 1	Clasificación inicial			
Preguntas	Documento de consulta	Respuesta SI / NO	Instrucciones	Requisito
1. El subproyecto se encuentra en la lista de exclusión CFI?	C0		En caso afirmativo, este proyecto no es elegible para ser financiado por el Banco. FIN DE LA CLASIFICACIÓN	NA
2. El subproyecto clasifica como Tipo “A” en la clasificación del Banco?	C1		En caso afirmativo, este proyecto deberá ser evaluado por medio de una EIA o una EA regional o sectorial suficientemente detallada. FIN DE LA CLASIFICACIÓN	NA
3. Se trata de un subproyecto preexistente ya desarrollado?	NA		En caso afirmativo, este subproyecto no es elegible para financiamiento del Banco en el esquema de apoyo al “Proyecto de desarrollo de tecnologías de energía sustentable para el cambio climático”. FIN DE LA CLASIFICACIÓN	NA
Continúa ... PASO 2 →				

Ruta crítica para caracterización de subproyectos y asignación de requisitos				
PASO 2	Impacto Ambiental			
Preguntas	Documento de consulta	Respuesta SI / NO	Instrucciones	Requisito
4. El subproyecto es de competencia FEDERAL?	C2		Afirmativo. Pasar a pregunta 5 Negativo. Pasar a pregunta 8	NA
5. El subproyecto requiere autorización federal en materia de impacto ambiental?	C3		Afirmativo. Asignar requisito R1 y pasar a pregunta 6 Negativo. Pasar a pregunta 9	R1
6. El subproyecto implica la realización alguna actividad considerada como altamente riesgosa?	C4		Afirmativo. Asignar requisito R2 y pasar a pregunta 7 Negativo. Pasar a pregunta 7	R2
7. El subproyecto implica cambio de uso de suelo forestal?	C5		Afirmativo. Asignar requisito R3 y pasar a pregunta 9 Negativo. Pasar a pregunta 9	R3
8. El subproyecto requiere autorización local en materia de impacto ambiental?	C6		Afirmativo. Asignar requisito R4 y pasar a pregunta 9 Negativo. Pasar a pregunta 9	R4
Continúa ... PASO 3 →				

Ruta crítica para caracterización de subproyectos y asignación de requisitos				
PASO 3	Uso del Suelo			
Preguntas	Documento de consulta	Respuesta SI / NO	Instrucciones	Requisito
9. El sitio de realización del subproyecto se encuentra ubicado en ZONA FEDERAL?	C7		Afirmativo. Asignar requisito R5 y pasar a pregunta 11 Negativo. Pasar a pregunta 10	R5
10. El sitio de realización del subproyecto se encuentra ubicado en terrenos de competencia LOCAL?	C7		Afirmativo. Asignar requisito R6 y pasar a pregunta 11 Negativo. Pasar a pregunta 11	R6
Continúa ... PASO 4 →				

Ruta crítica para caracterización de subproyectos y asignación de requisitos				
PASO 4		Atmósfera		
Preguntas	Documento de consulta	Respuesta SI / NO	Instrucciones	Requisito
11. El subproyecto implica emisiones a la atmósfera?	NA		Afirmativo. Pasar a pregunta 12 Negativo. Pasar a pregunta 14	NA
12. Las emisiones a la atmósfera derivadas del subproyecto son de competencia FEDERAL?	C8		Afirmativo. Asignar requisito R7 y pasar a pregunta 14 Negativo. Pasar a pregunta 13	R7
13. Las emisiones a la atmósfera derivadas del subproyecto son de competencia LOCAL?	C8		Afirmativo. Asignar requisito R8 y pasar a pregunta 14 Negativo. Pasar a pregunta 14	R8
Continúa ... PASO 5 →				

Ruta crítica para caracterización de subproyectos y asignación de requisitos				
PASO 5	Agua			
Preguntas	Documento de consulta	Respuesta SI / NO	Instrucciones	Requisito
14. El subproyecto implica la utilización de agua de competencia FEDERAL?	C9		Afirmativo. Asignar requisito R9 y pasar a pregunta 16 Negativo. Pasar a pregunta 15	R9
15. El subproyecto implica la utilización de agua de competencia LOCAL?	C9		Afirmativo. Asignar requisito R10 y pasar a pregunta 16 Negativo. Pasar a pregunta 16	R10
16. El subproyecto generará una descarga de aguas residuales?	NA		Afirmativo. Pasar a pregunta 17 Negativo. Pasar a pregunta 19	NA
17. La descarga de aguas residuales del subproyecto se hará en un cuerpo de agua de competencia FEDERAL?	C10		Afirmativo. Asignar requisito R12 y pasar a pregunta 19 Negativo. Pasar a pregunta 18	R12
18. La descarga de aguas residuales del subproyecto será de competencia LOCAL?	C10		Afirmativo. Asignar requisito R11 y pasar a pregunta 19 Negativo. Pasar a pregunta 19	R11
Continúa ... PASO 6 →				

Ruta crítica para caracterización de subproyectos y asignación de requisitos				
PASO 6	Residuos			
Preguntas	Documento de consulta	Respuesta SI / NO	Instrucciones	Requisito
19. El subproyecto generará residuos peligrosos?	C11		Afirmativo. Asignar requisito R13 y pasar a pregunta 20 Negativo. Pasar a pregunta 20	R13
20. El subproyecto generará residuos de manejo especial?	C12		Afirmativo. Asignar requisito R14 FIN DE LA CLASIFICACIÓN	R14
FIN DE LA CLASIFICACIÓN				

Una vez contestadas las veinte preguntas de la “Ruta Crítica”, se habrá caracterizado al subproyecto y se contará con los requisitos ambientales básicos que debe cumplir.

DOCUMENTOS DE CONSULTA PARA RUTA CRÍTICA DE SELECCIÓN Y ASIGNACIÓN DE REQUISITOS

Como apoyo para la asignación de los requisitos que se debe solicitar a cada proyecto, se definen los criterios a seguir en los documentos denominados DOCUMENTOS DE CONSULTA, que tienen sustento en la legislación ambiental aplicable, y que se incluyen al final del presente documento.

Las CLAVES asignadas corresponden con las utilizadas en la “Ruta crítica” del procedimiento de asignación de requisitos de este manual.

Clave del documento	Descripción
C0	Lista de Exclusión de la CFI
C1	Clasificación de proyectos del BANCO MUNDIAL
C2	Clasificación de proyectos por competencia, Federal o Local
C3	Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL
C4	Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas
C5	Cambio de uso de suelo forestal
C6	Impacto Ambiental, proyectos de competencia LOCAL
C7	Zona Federal
C8	Emisiones a la atmósfera de competencia FEDERAL
C9	Fuentes de abastecimiento de agua de competencia FEDERAL
C10	Descargas de agua residual de competencia FEDERAL
C11	Residuos Peligrosos
C12	Residuos de Manejo Especial

5.3 Requisitos Ambientales y Sociales

5.3.1 Asignación de Requisitos Ambientales y Sociales que deben cumplir los Subproyectos Evaluados

Desde la perspectiva ambiental y social, el promotor deberá demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable en la materia y obtener los registros, permisos y autorizaciones correspondientes, además de cumplir con las condicionantes de dichas autorizaciones.

La descripción detallada de los requisitos se incluye al final del presente documento

Se deberá utilizar la metodología específica presentada en este manual (Ruta crítica para asignación de requisitos) para asignar requisitos que apliquen a cada subproyecto evaluado.

Las CLAVES asignadas corresponden con la “Ruta Crítica” de clasificación de subproyectos y asignación de requisitos de este manual.

A continuación se presenta una tabla con los requisitos referidos, que puede ser reproducida y utilizada para llevar el registro de cada proyecto y los requisitos que debe cumplir (Anexo 3).

Tabla para registro de requisitos asignados al subproyecto evaluado			
CLAVE	REQUISITO ASIGNADO	APLICA	NO APLICA
R 1	Resolutivo de Autorización en materia de impacto ambiental otorgada por la SEMARNAT (o documento que compruebe que no la necesita, emitido por la SEMARNAT) SEGUIMIENTO a) Copias de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Impacto Ambiental presentados a la SEMARNAT b) Carta de liberación de condicionantes (en su momento)		
R 2	Resolutivo de Riesgo Ambiental SEGUIMIENTO Copia de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Riesgo Ambiental presentados a la SEMARNAT		
R 3	Resolutivo de Autorización para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. SEGUIMIENTO Copia de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Autorización para Cambio de Uso de Suelo, presentados a la SEMARNAT		

Tabla para registro de requisitos asignados al subproyecto evaluado			
CLAVE	REQUISITO ASIGNADO	APLICA	NO APLICA
R 4	Resolutivo de Autorización en materia de impacto ambiental o documento que compruebe que no la necesita, emitido por la autoridad ambiental local. SEGUIMIENTO Copias de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Impacto Ambiental presentados a la autoridad ambiental local		
R 5	Concesión de Zona Federal		
R 6	Licencia de USO DE SUELO		
R 7	Licencia Ambiental Única (LAU) o Licencia de Funcionamiento o comprobante de exclusión de esta obligación, emitido por la SEMARNAT		
R 8	Licencia Ambiental Única (LAU) o Licencia de Funcionamiento o comprobante de exclusión de esta obligación, emitido por la autoridad ambiental local		
R 9	Concesión de abastecimiento de la fuente de agua FEDERAL		
R 10	Concesión de abastecimiento de la fuente de agua LOCAL		
R 11	Permiso o Registro LOCAL de descarga de aguas residuales		
R 12	Permiso o Registro FEDERAL de descarga de aguas residuales		
R 13	a) Alta como generador de residuos peligrosos b) Plan de manejo de residuos peligrosos (Constancia de entrega a SEMARNAT) c) SEGUIMIENTO. Copia de las Cédula de Operación Anual (COA) presentadas a la autoridad ambiental		
R 14	Plan de manejo de RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Constancia de entrega a autoridad local.		

En el ámbito de lo social, el proyecto no financiará:

- Proyectos que afecte los derechos de los pueblos indígenas, incluyendo sus derechos territoriales y de propiedad intelectual.
- Proyectos en los territorios de los pueblos indígenas.

Dado que el enfoque de los Premios va dirigido a Universidades, Centros de investigación y empresas establecidas en zonas urbanas, se considera que el riesgo afectar el territorio y propiedad intelectual de los pueblos indígenas será mínimo o inexistente. Aunado al hecho de que los proyectos a ser financiados serán las tecnologías relacionadas con la eficiencia energética y energías renovables, por lo que no utilizarán la propiedad intelectual indígena.

Por otra parte, no es muy probable que los miembros de las comunidades indígenas busquen beneficiarse del proyecto mediante la preparación de propuestas para los Premios. Debido a lo anterior, es improbable que las comunidades indígenas se beneficien de los Premios, siendo de vital importancia resaltar que la convocatoria será de libre acceso, por lo que los proyectos que cuenten con las características para participar podrán hacerlo.

En lo relativo al tema de género, se buscará observar las características de los solicitantes en lo que respecta al número de mujeres y hombres que integran el equipo de quienes presentan el proyecto.

6 PRONÓSTICO Y EVALUACIÓN DEL SUBPROYECTO EN SU ETAPA DE REALIZACIÓN A GRAN ESCALA

El desarrollo de tecnologías está relacionado generalmente con la realización de actividades en laboratorio, o en campos experimentales, o en espacios para simulación y modelado, o sitios similares, con reducido impacto sobre el entorno circundante, por lo que una evaluación completa del subproyecto implica la elaboración de un escenario que incluya su realización a gran escala, y la evaluación de su posible impacto en un sitio real, con características específicas, que impliquen el cumplimiento de requisitos ambientales y sociales concretos.

6.1 Elementos Mínimos a Considerar en la Evaluación del Proyecto a Gran Escala

6.1.1 Características del Proyecto

Para generar la información mínima necesaria del subproyecto para su evaluación en caso de realización a gran escala, se debe suponer una capacidad determinada, que permita la construcción de un escenario con parámetros específicos.

Una vez establecida la capacidad del subproyecto a gran escala, que será utilizada para el pronóstico, se debe calcular la dimensión de los siguientes parámetros, para aportar la información suficiente para llenar la ficha técnica ambiental y social correspondiente.

- ✓ Dimensiones del predio necesario para la realización del subproyecto
- ✓ Necesidades de construcción de obra civil y de infraestructura. Tipo y cantidades estimadas en función de la capacidad establecida como base de cálculo.
- ✓ Principales actividades a realizar durante la etapa de construcción de la obra
- ✓ Principales actividades a realizar durante la operación del subproyecto
- ✓ Descripción del proceso y principales insumos, emisiones y residuos. Tipo y cantidades estimadas en función de la capacidad establecida como base de cálculo.

Para la generación de la información mencionada, el promovente de la obra deberá conseguir la asesoría necesaria, de especialistas, que garantice un escenario cercano a la realidad, sustentado en su experiencia y en cálculos comúnmente aceptados para este tipo de proyectos.

6.1.2 Características del Entorno de Realización del Proyecto

El sitio a utilizar para la evaluación del subproyecto, en caso de su ejecución a gran escala, debe ser un sitio real, seleccionado por el promovente, en donde exista alguna probabilidad de su ejecución.

Una vez establecido el sitio de realización del subproyecto a gran escala, que será utilizado para el pronóstico, se debe aportar la información suficiente para llenar la ficha técnica ambiental y social correspondiente.

- ✓ Dimensiones del predio. De tamaño suficiente para las necesidades del subproyecto establecidas en el apartado anterior.
- ✓ Uso del suelo y situación legal.
- ✓ Ubicación del predio y descripción de colindancias. Situación con respecto a áreas naturales protegidas, cuerpos de agua, zona federal.
- ✓ Ubicación con respecto a fuentes de abastecimiento de agua, combustibles y materias primas.
- ✓ Situación con respecto a asentamientos humanos, comunidades indígenas y zonas con valor arqueológico o histórico.

El sitio propuesto debe ser uno donde se justifique razonablemente la realización del subproyecto a gran escala.

6.2 Ficha Técnica Ambiental y Social Ampliada

La ficha técnica ambiental y social que se utiliza para la evaluación del subproyecto, en caso de su ejecución a gran escala, es la misma que la utilizada en la evaluación del subproyecto en su etapa de investigación y desarrollo de tecnología, pero se le llama “ampliada” para establecer una clara diferencia en el contenido, que en este caso es hipotético y corresponde con el pronóstico elaborado por el promovente, para una evaluación más completa del subproyecto.

La ficha “ampliada” se debe llenar completamente en todas sus partes y en su caso, colocar la leyenda NO APLICA, acompañada de la argumentación técnica suficiente.

Esta ficha es la fuente de información que se utiliza para contestar las veinte preguntas de la “Ruta Crítica” para asignación de requisitos al subproyecto en evaluación, para la etapa de ejecución a gran escala.

6.3 Evaluación

La evaluación del subproyecto, en su etapa de realización a gran escala, se deberá realizar con base en la información proporcionada por el promovente.

Esta evaluación será considerada solamente como válida para el escenario planteado y se deberá repetir en caso de que alguno de los supuestos utilizados cambie, como en el caso de cambiar la capacidad del subproyecto, el sitio de realización, o el tamaño del predio a utilizar, o los residuos a generar, o algún otro de los elementos descritos en la ficha técnica ambiental y social.

Para la evaluación del subproyecto y la asignación de requisitos en la etapa de realización a gran escala, se debe aplicar la “Ruta crítica” incluida en el apartado 5.2 del presente documento.

6.4 Requisitos Ambientales y Sociales a Cumplir en la Etapa de Realización a Gran Escala

En este caso, donde la evaluación del proyecto se hace sobre información hipotética, el establecimiento de requisitos ambientales y sociales a cumplir, servirá para que el promotor tenga presentes las obligaciones sobre las que deberá demostrar el cumplimiento de la legislación aplicable en la materia y obtener los registros, permisos y autorizaciones correspondientes, llegado el momento.

El Banco Mundial ha creado una serie de políticas de salvaguardia orientadas a ayudar a impulsar enfoques de desarrollo sostenible en términos ambientales y sociales para garantizar que las actividades no perjudiquen a personas o el medioambiente. En caso de que un proyecto se lleve a cabo “a gran escala” deberá plantear las medidas preventivas y en su caso de mitigación, si se incurre en afectaciones a: 1) Poblaciones indígenas, 2) Hábitats naturales y 3) Reasentamiento involuntario, considerando lo planteado en las políticas del Banco.

Pueblos Indígenas OP 4.10

Esta política contribuye al cumplimiento de la misión del Banco de reducir la pobreza y lograr un desarrollo sostenible asegurando que el proceso de desarrollo se lleve a cabo con absoluto respeto de la dignidad, derechos humanos, economías y culturas de los Pueblos Indígenas.

Hábitats Naturales Política OP 4.04. Busca asegurar:

- La promoción de la conservación de hábitats naturales.
- Evitar daño excesivo o no justificado a los hábitats naturales.

Se aplica cuando existe potencial de degradación o pérdidas significativas de hábitats naturales o existe oportunidad para beneficiar hábitats naturales. Para el caso del presente Proyecto, este aspecto toma relevancia en el caso de los bioenergéticos, los cuales pueden incidir en los hábitats en los cuales se implementen.

Reasentamiento Involuntario OP 4.12

El objetivo de la política es minimizar alteraciones perjudiciales en el modo de vida de las personas que viven en la zona de influencia del proyecto, evitando o disminuyendo la necesidad de desplazamiento físico. Considera dentro de sus principios: 1) Tomar las medidas posibles para evitar o reducir al mínimo la necesidad de reasentamiento involuntario, 2) Cuando el desplazamiento sea inevitable, se deberá preparar un plan de reasentamiento que asegure que las personas afectadas serán indemnizadas y rehabilitadas de manera equitativa y adecuada, la cual se deberá realizarse en el menor plazo posible,

logrando estándares mínimos de vida y acceso a tierra, recursos naturales y servicios básicos.

Las propuestas que incidan en alguno de los aspectos anteriores deberán anexar una propuesta que incluya:

- Proceso a realizar: Número de tierras empleadas (hectáreas), Hábitas naturales o Pueblos indígenas afectados
- Afectaciones previsibles.
- Medidas de mitigación.

Lo anterior ya que aunque financiera y ambientalmente el proyecto sea viable, es de suponer que una intervención importante en un espacio físico puede generar afectaciones a las comunidades aledañas.

APÉNDICES

- ✓ **DOCUMENTOS DE CONSULTA PARA RUTA CRÍTICA DE SELECCIÓN Y ASIGNACIÓN DE REQUISITOS**

- ✓ **REQUISITOS AMBIENTALES Y SOCIALES DE POSIBLE ASIGNACIÓN A LOS SUBPROYECTOS**

Documento C0. Lista de Exclusión de la CFI

Como primer filtro para establecer si el proyecto es candidato a ser apoyado con fondos del Banco Mundial, los intermediarios financieros deben establecer si se encuentra dentro de la lista de exclusión para CFI

Los proyectos que se encuentran en esta lista NO deberán ser evaluados, porque no son susceptibles de apoyo con fondos del Banco Mundial.

A continuación se presenta la Lista de Exclusión de la CFI

Lista de Exclusión de la CFI

- ✓ Producción o comercio de cualquier producto o actividad considerada ilegal bajo las leyes del país anfitrión o los reglamentos o convenios y acuerdos internacionales, o sujetos a las prohibiciones internacionales, tales como productos farmacéuticos, pesticidas y herbicidas, sustancias que agotan la capa de ozono, PCB, vida silvestre o productos regulados por CITES.
- ✓ Producción o comercio de armas y municiones.
- ✓ Producción o comercio de bebidas alcohólicas (excluyendo cerveza y vino).
- ✓ Producción o comercio de tabaco.
- ✓ Juegos de azar, casinos y empresas afines.
- ✓ Producción o comercio de materiales radiactivos. Esto no se aplica a la compra de equipos médicos, equipos de control de calidad (de medición) y cualquier otro equipo donde la CFI considera que la fuente radiactiva es trivial y / o está protegida adecuadamente.
- ✓ Producción o comercio de fibras de asbesto no adherentes. Esto no se aplica para la compra y el uso de láminas unidas de amianto-cemento cuando el contenido de amianto es inferior al 20%.
- ✓ Pesca con red en el entorno marino con redes de más de 2,5 km. de longitud.

Todos los intermediarios financieros (IF), con excepción de los que participan en las actividades especificadas a continuación *, debe aplicar las siguientes exclusiones, además de la lista de exclusión de la CFI:

- ✓ Producción o actividades que implican formas dañinas o explotadoras de trabajo forzoso / trabajo infantil peligroso.
- ✓ Operaciones de explotación comercial para su uso en el bosque primario húmedo tropical.

Documento C0. Lista de Exclusión de la CFI

- ✓ Producción o comercio de madera u otros productos forestales que no sean de bosques gestionados de manera sostenible.

* Cuando se invierte en actividades de microfinanzas, las instituciones financieras aplicarán los siguientes elementos, además de la Lista de Exclusión de la CFI:

- ✓ Producción o actividades que implican formas dañinas o explotadoras de trabajo forzoso / trabajo infantil perjudicial.
- ✓ Producción, comercio, almacenamiento o transporte de volúmenes significativos de productos químicos peligrosos, o el uso a escala comercial de productos químicos peligrosos. Los productos químicos peligrosos incluyen la gasolina, el queroseno y otros productos derivados del petróleo.
- ✓ Producción o actividades que inciden en las tierras de propiedad o adjudicadas a los pueblos indígenas, sin el pleno consentimiento documentado de dichos pueblos.

* En los proyectos de financiamiento de comercio, dada la naturaleza de las transacciones, las instituciones financieras aplicarán los siguientes elementos, además de la Lista de Exclusión de la CFI:

- ✓ Producción o actividades que implican formas dañinas o explotadoras de trabajo forzoso / trabajo infantil perjudicial.

NOTA: Una prueba de razonabilidad se aplicará cuando las actividades de la empresa del proyecto pudieran tener un impacto significativo en el desarrollo, pero las circunstancias del país requieren un ajuste a la lista de exclusión. Además, de la segunda a la quinta actividades en la lista, la lista no se aplica a los promotores de proyectos que no están sustancialmente involucrados en estas actividades. "No están sustancialmente involucrados" significa que la actividad en cuestión es accesoria a las operaciones principales del patrocinador del proyecto.

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C1. Clasificación de proyectos del BANCO MUNDIAL

Como primer paso en la evaluación ambiental preliminar de los proyectos, se deberá clasificar al proyecto según la clasificación de proyectos establecida por el Banco Mundial, si resulta ser tipo B o C, se podrá proceder a realizar la evaluación ambiental respecto a la legislación nacional para determinar los requisitos mínimos que habrán de ser requeridos al Promovente.

Los proyectos correspondientes a la Categoría A requieren un proceso de evaluación ambiental y social específica mucho mas profunda que la legislación nacional no considera, por lo que deberán apegarse a lo que establece el Banco Mundial.

A continuación se presenta la clasificación ambiental que utiliza el Banco Mundial (Salvaguarda 4.01)

Categoría	Características	Ejemplos
A	<p>Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría A si es probable que tenga importantes impactos ambientales negativos que sean de índole delicada, diversa o sin precedentes. Estas repercusiones pueden afectar una zona más amplia que la de los emplazamientos o instalaciones en los que se realicen obras físicas. En la EA para un proyecto de la categoría A se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, se comparan con aquellos producidos por las alternativas factibles (incluida la situación "sin proyecto") y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental. En un proyecto de la categoría A, el prestatario es responsable de elaborar un informe, normalmente una EIA (o una EA regional o sectorial suficientemente detallada).</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Acuicultura (gran escala) • Presas y embalses • Manejo y disposición de residuos peligrosos • Plantas industriales (gran escala) • Irrigación, drenaje y control de avenidas (gran escala) • Desarrollos turísticos en zonas costeras • Desmonte y nivelación de tierras (gran escala) • Manejo, transporte y uso de plaguicidas o materiales tóxicos • Minería • Petróleo y petroquímica • Construcción de nuevas carreteras o ampliación importante de las existentes • Desarrollos portuarios • Desarrollos a nivel de cuenca hidrológica • Termoeléctricas e hidroeléctricas • Abastecimiento de agua y tratamiento y disposición de aguas residuales (gran escala)

Documento C1. Clasificación de proyectos del BANCO MUNDIAL

Categoría	Características	Ejemplos
B	<p>Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría B si sus posibles repercusiones ambientales en las poblaciones humanas o en zonas de importancia ecológica entre las que se incluyen humedales, bosques, pastizales y otros hábitats naturales son menos adversas que aquellas de los proyectos de la categoría A. Estos impactos son específicos en función del lugar; prácticamente ninguno es irreversible, y en la mayoría de los casos pueden adoptarse medidas de mitigación con mayor facilidad que en los proyectos de la categoría A. El alcance de la EA para un proyecto de la categoría B puede variar de un proyecto a otro, pero es más limitado que el de una EA de la categoría A. Al igual que en la EA de un proyecto de la categoría A, se examinan los posibles impactos ambientales negativos y positivos, y se recomiendan las medidas necesarias para prevenir, reducir al mínimo, mitigar o compensar las repercusiones adversas y mejorar el desempeño desde el punto de vista ambiental</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Agro industrias (pequeña escala) • Transmisión de electricidad • Generación de energía renovable (diferente de hidroeléctricas importantes) • Irrigación y drenaje (pequeña escala) • Rehabilitación y mantenimiento de carreteras o caminos rurales • Rehabilitación o modificación de plantas industriales existentes (pequeña escala) • Electrificación rural • Saneamiento rural • Turismo (no grandes complejos) • Tratamiento y reuso de aguas residuales • Plantas industriales que no tengan efectos ambientales regionales. • Industria maquiladora

Categoría	Características	Ejemplos
C	<p>Un proyecto propuesto se clasifica en la categoría C si es probable que tenga impactos ambientales adversos mínimos o nulos. Más allá del estudio ambiental preliminar, un proyecto de la categoría C no requiere ninguna medida ulterior en materia de EA.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Equipamiento • Pequeños hoteles urbanos • Salud • Desarrollo institucional • Proyectos de recursos humanos • Capital de trabajo • Nutrición

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C2. Clasificación de proyectos por competencia, Federal o Local

Los proyectos deben ser evaluados y supervisados por la autoridad ambiental ya sea a nivel Federal, Estatal o Municipal, quienes además otorgarán las autorizaciones correspondientes.

Un proyecto se considera de **competencia federal** cuando dentro de sus actividades se incluye los siguiente:

- 1) Desarrollo de actividades consideradas altamente riesgosas. (ver C4)
- 2) Se requiere cambio de uso de suelo forestal (ver C5).
- 3) Se encuentra en el listado de proyectos federales en materia de impacto ambiental establecidos en el documento de consulta C3

Si ninguna de estas tres características está presente en el proyecto, se considera de competencia LOCAL y entonces la autoridad encargada de supervisarlos será la estatal y la municipal.

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C3. Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL

A continuación se presenta una lista de los tipos de proyectos que requieren autorización en materia de impacto ambiental expedida por la FEDERACIÓN (SEMARNAT)

TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA ⁹
A) HIDRAULICAS	<p>I. Presas de almacenamiento, derivadoras y de control de avenidas con capacidad mayor de 1 millón de metros cúbicos, jagüeyes y otras obras para la captación de aguas pluviales, canales y cárcamos de bombeo, con excepción de aquellas que se ubiquen fuera de ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas y regiones consideradas prioritarias por su biodiversidad y no impliquen la inundación o remoción de vegetación arbórea o de asentamientos humanos, la afectación del hábitat de especies incluidas en alguna categoría de protección, el desabasto de agua a las comunidades aledañas, o la limitación al libre tránsito de poblaciones naturales, locales o migratorias;</p> <p>II. Unidades hidroagrícolas o de temporal tecnificado mayores de 100 hectáreas;</p> <p>III. Proyectos de construcción de muelles, canales, escolleras, espigones, bordos, dársenas, represas, rompeolas, malecones, diques, varaderos y muros de contención de aguas nacionales, con excepción de los bordos de represamiento del agua con fines de abrevadero para el ganado, autoconsumo y riego local que no rebase 100 hectáreas;</p> <p>IV. Obras de conducción para el abastecimiento de agua nacional que rebasen los 10 kilómetros de longitud, que tengan un gasto de más de quince litros por segundo y cuyo diámetro de conducción exceda de 15 centímetros;</p> <p>V. Sistemas de abastecimiento múltiple de agua con diámetros de conducción de más de 25 centímetros y una longitud mayor a 100 kilómetros;</p> <p>VI. Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales;</p> <p style="padding-left: 40px;">a) Descarguen líquidos hasta un máximo de 100 litros por</p>

⁹ Las obras no incluidas en este rubro o exceptuadas en el mismo no requieren de una MIA federal, pero en algunos estados pudieran estar sujetas a la legislación ambiental estatal. En todos los casos están sujetas a la autorización de uso del suelo por parte de la autoridad correspondiente.

Documento C3. Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL	
	<p>segundo, incluyendo las obras de descarga en la zona federal;</p> <p>b) En su tratamiento no realicen actividades consideradas altamente riesgosas, y</p> <p>c) No le resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la Ley;</p> <p>VII. Depósito o relleno con materiales para ganar terreno al mar o a otros cuerpos de aguas nacionales;</p> <p>VIII. Drenaje y desecación de cuerpos de aguas nacionales;</p> <p>IX. Modificación o entubamiento de cauces de corrientes permanentes de aguas nacionales;</p> <p>X. Obras de dragado de cuerpos de agua nacionales;</p> <p>XI. Plantas potabilizadoras para el abasto de redes de suministro a comunidades, cuando esté prevista la realización de actividades altamente riesgosas;</p> <p>XII. Plantas desaladoras;</p> <p>XIII. Apertura de zonas de tiro en cuerpos de aguas nacionales para desechar producto de dragado o cualquier otro material, y</p> <p>XIV. Apertura de bocas de intercomunicación lagunar marítimas.</p>
B) VIAS GENERALES DE COMUNICACIÓN:	<p>Construcción de carreteras, autopistas, puentes o túneles federales vehiculares o ferroviarios; puertos, vías férreas, aeropuertos, helipuertos, aeródromos e infraestructura mayor para telecomunicaciones que afecten áreas naturales protegidas o con vegetación forestal, selvas, vegetación de zonas áridas, ecosistemas costeros o de humedales y cuerpos de agua nacionales, con excepción de:</p> <p>a) La instalación de hilos, cables o fibra óptica para la transmisión de señales electrónicas sobre la franja que corresponde al derecho de vía, siempre que se aproveche la infraestructura existente, y</p> <p>b) Las obras de mantenimiento y rehabilitación cuando se realicen en la franja del derecho de vía correspondiente</p>
C) OLEODUCTOS, GASODUCTOS, CARBODUCTOS Y POLIDUCTOS	<p>Construcción de oleoductos, gasoductos, carboductos o poliductos para la conducción o distribución de hidrocarburos o materiales o sustancias consideradas peligrosas conforme a la regulación correspondiente, excepto los que se realicen en derechos de vía existentes en zonas agrícolas, ganaderas o eriales.</p>
D) INDUSTRIA	I. Actividades de perforación de pozos para la exploración y

Documento C3. Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL

<p>PETROLERA</p>	<p>producción petrolera, excepto:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Las que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o de eriales, siempre que éstas se localicen fuera de áreas naturales protegidas, y b) Las actividades de limpieza de sitios contaminados que se lleven a cabo con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no impliquen la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente; <p>II. Construcción e instalación de plataformas de producción petrolera en zona marina;</p> <p>III. Construcción de refinerías petroleras, excepto la limpieza de sitios contaminados que se realice con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no implique la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente;</p> <p>IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas</p> <p>V. Prospecciones sismológicas marinas distintas a las que utilizan pistones neumáticos, y</p> <p>VI. Prospecciones sismológicas terrestres excepto las que utilicen vibrosismos.</p>
<p>E) INDUSTRIA PETROQUÍMICA</p>	<p>Construcción y operación de plantas y complejos de producción petroquímica</p>
<p>F) INDUSTRIA QUÍMICA</p>	<p>Construcción de parques o plantas industriales para la fabricación de sustancias químicas básicas; de productos químicos orgánicos; de derivados del petróleo, carbón, hule y plásticos; de colorantes y pigmentos sintéticos; de gases industriales, de explosivos y fuegos artificiales; de materias primas para fabricar plaguicidas, así como de productos químicos inorgánicos que manejen materiales considerados peligrosos, con excepción de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Procesos para la obtención de oxígeno, nitrógeno y argón atmosféricos; b) Producción de pinturas vinílicas y adhesivos de base agua; c) Producción de perfumes, cosméticos y similares; d) Producción de tintas para impresión; e) Producción de artículos de plástico y hule en plantas que no estén integradas a las instalaciones de producción de las materias primas de dichos productos, y f) Almacenamiento, distribución y envasado de productos químicos.

Documento C3. Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL

G) INDUSTRIA SIDERÚRGICA	Plantas para la fabricación, fundición, aleación, laminado y desbaste de hierro y acero, excepto cuando el proceso de fundición no esté integrado al de siderúrgica básica
H) INDUSTRIA PAPELERA	Construcción de plantas para la fabricación de papel y otros productos a base de pasta de celulosa primaria o secundaria, con excepción de la fabricación de productos de papel, cartón y sus derivados cuando ésta no esté integrada a la producción de materias primas
I) INDUSTRIA AZUCARERA	Construcción de plantas para la producción de azúcares y productos residuales de la caña, con excepción de las plantas que no estén integradas al proceso de producción de la materia prima.
J) INDUSTRIA DEL CEMENTO	Construcción de plantas para la fabricación de cemento, así como la producción de cal y yeso, cuando el proceso de producción este integrado al de la fabricación de cemento
K) INDUSTRIA ELÉCTRICA	<p>I. Construcción de plantas nucleoelectricas, hidroelectricas, carboelectricas, geotermoelectricas, eoloelectricas o termoelctricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbogás, con excepción de las plantas de generación con una capacidad menor o igual a medio MW, utilizadas para respaldo en residencias, oficinas y unidades habitacionales;</p> <p>II. Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución;</p> <p>III. Obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y</p> <p>IV. Plantas de cogeneración y autoabastecimiento de energía eléctrica mayores a 3 MW.</p> <p>Las obras a que se refieren las fracciones II a III anteriores requerirán autorización en materia de impacto ambiental sólo cuando pretendan ubicarse en áreas forestales, en selvas y zonas áridas, ecosistemas costeros, en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales y áreas naturales protegidas, de acuerdo con lo que se indica en los apartados O), Q), R) y S) de esta misma tabla.</p>
L) EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES Y SUSTANCIAS RESERVADAS A LA FEDERACIÓN	<p>I. Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, así como su infraestructura de apoyo;</p> <p>II. Obras de exploración, excluyendo las de prospección gravimétrica, geológica superficial, geoeléctrica, magnetotélúrica, de susceptibilidad magnética y densidad, así como las obras de barrenación, de zanjeo y exposición de rocas, siempre que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos o templados en donde</p>

Documento C3. Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL

	<p>se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinares, ubicadas fuera de las áreas naturales protegidas, y</p> <p>III. Beneficio de minerales y disposición final de sus residuos en presas de jales, excluyendo las plantas de beneficio que no utilicen sustancias consideradas como peligrosas y el relleno hidráulico de obras mineras subterráneas</p>
<p>M) INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, CONFINAMIENTO O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS PELIGROSOS, ASÍ COMO RESIDUOS RADIOACTIVOS</p>	<p>I. Construcción y operación de plantas para el confinamiento y centros de disposición final de residuos peligrosos;</p> <p>II. Construcción y operación de plantas para el tratamiento, reuso, reciclaje o eliminación de residuos peligrosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación de dichos residuos se realice dentro de las instalaciones del generador, en las que las aguas residuales del proceso de separación se destinen a la planta de tratamiento del generador y en las que los lodos producto del tratamiento sean dispuestos de acuerdo con las normas jurídicas aplicables, y</p> <p>III. Construcción y operación de plantas e instalaciones para el tratamiento o eliminación de residuos biológico infecciosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación se realice en hospitales, clínicas, laboratorios o equipos móviles, a través de los métodos de desinfección o esterilización y sin que se generen emisiones a la atmósfera y aguas residuales que rebasen los límites establecidos en las disposiciones jurídicas respectivas</p>
<p>N) APROVECHAMIENTOS FORESTALES EN SELVAS TROPICALES Y ESPECIES DE DIFÍCIL REGENERACIÓN</p>	<p>I. Aprovechamiento de especies sujetas a protección;</p> <p>II. Aprovechamiento de cualquier recurso forestal maderable y no maderable en selvas tropicales, con excepción del que realicen las comunidades asentadas en dichos ecosistemas, siempre que no se utilicen especies protegidas y tenga como propósito el autoconsumo familiar, y</p> <p>III. Cualquier aprovechamiento persistente de especies de difícil regeneración, y</p> <p>IV. Aprovechamientos forestales en áreas naturales protegidas, de conformidad con lo establecido en el artículo 12, fracción IV de la Ley Forestal</p>
<p>Ñ) PLANTACIONES FORESTALES</p>	<p>I. Plantaciones forestales con fines comerciales en predios cuya superficie sea mayor a 20 hectáreas, las de especies exóticas a un ecosistema determinado y las que tengan como objetivo la producción de celulosa, con excepción de la forestación con fines comerciales con especies nativas del ecosistema de que se trate en terrenos preferentemente forestales, y</p>

Documento C3. Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL

	<p>II. Reforestación o instalación de viveros con especies exóticas, híbridos o variedades transgénicas</p>
<p>O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS</p>	<p>I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;</p> <p>II. Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y</p> <p>III. Los demás cambios de uso del suelo, en terrenos o áreas con uso de suelo forestal, con excepción de la modificación de suelos agrícolas o pecuarios en forestales, agroforestales o silvopastoriles, mediante la utilización de especies nativas</p>
<p>P) PARQUES INDUSTRIALES DONDE SE PREVEA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS</p>	<p>Construcción e instalación de Parques Industriales en los que se prevea la realización de actividades altamente riesgosas, de acuerdo con el listado o clasificación establecida en el reglamento o instrumento normativo correspondiente.</p>
<p>Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS</p>	<p>Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de :</p> <p>a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;</p> <p>b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo</p>

Documento C3. Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL

	<p>de obra civil, y</p> <p>c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.</p>
<p>R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES</p>	<p>I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en éstos ecosistemas, y</p> <p>II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley y que de acuerdo con la Ley de Pesca y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en éstos ecosistemas</p>
<p>S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS</p>	<p>Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, con excepción de:</p> <p>a) Las actividades de autoconsumo y uso doméstico, así como las obras que no requieran autorización en materia de impacto ambiental en los términos del presente artículo, siempre que se lleven a cabo por las comunidades asentadas en el área y de conformidad con lo dispuesto en el reglamento, el decreto y el programa de manejo respectivos;</p> <p>b) Las que sean indispensables para la conservación, el mantenimiento y la vigilancia de las áreas naturales protegidas, de conformidad con la normatividad correspondiente;</p> <p>c) Las obras de infraestructura urbana y desarrollo habitacional en las zonas urbanizadas que se encuentren dentro de áreas naturales protegidas, siempre que no rebasen los límites urbanos establecidos en los Planes de Desarrollo Urbano respectivos y no se encuentren prohibidos por las disposiciones jurídicas aplicables, y</p> <p>d) Construcciones para casa habitación en terrenos agrícolas, ganaderos o dentro de los límites de los centros de población existentes, cuando se ubiquen en comunidades rurales.</p>
<p>T) ACTIVIDADES PESQUERAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS</p>	<p>I. Actividades pesqueras de altamar, ribereñas o estuarinas, con fines comerciales e industriales que utilicen artes de pesca fijas o que impliquen la captura, extracción o colecta de especies amenazadas o sujetas a protección especial, de conformidad con lo que establezcan las disposiciones jurídicas aplicables, y</p>

Documento C3. Impacto Ambiental, proyectos de competencia FEDERAL

<p>ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS</p>	<p>II. Captura, extracción o colecta de especies que hayan sido declaradas por la Secretaría en peligro de extinción o en veda permanente</p>
<p>U) ACTIVIDADES ACUÍCOLAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS</p>	<p>I. Construcción y operación de granjas, estanques o parques de producción acuícola, con excepción de la rehabilitación de la infraestructura de apoyo cuando no implique la ampliación de la superficie productiva, el incremento de la demanda de insumos, la generación de residuos peligrosos, el relleno de cuerpos de agua o la remoción de manglar, popal y otra vegetación propia de humedales, así como la vegetación riparia o marginal;</p> <p>II. Producción de postlarvas, semilla o simientes, con excepción de la relativa a crías, semilla y postlarvas nativas al ecosistema en donde pretenda realizarse, cuando el abasto y descarga de aguas residuales se efectúe utilizando los servicios municipales;</p> <p>III. Siembra de especies exóticas, híbridos y variedades transgénicas en ecosistemas acuáticos, en unidades de producción instaladas en cuerpos de agua, o en infraestructura acuícola situada en tierra, y</p> <p>IV. Construcción o instalación de arrecifes artificiales u otros medios de modificación del hábitat para la atracción y proliferación de la vida acuática</p>
<p>V) ACTIVIDADES AGROPECUARIAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS</p>	<p>Actividades agropecuarias de cualquier tipo cuando éstas impliquen el cambio de uso del suelo de áreas forestales, con excepción de:</p> <p>a) Las que tengan como finalidad el autoconsumo familiar, y</p> <p>b) Las que impliquen la utilización de las técnicas y metodologías de la agricultura orgánica</p>

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Quienes realicen actividades altamente riesgosas, deben formular y presentar a la SEMARNAT un estudio de riesgo ambiental, y el programa para la prevención de accidentes correspondiente.

El criterio adoptado para determinar cuáles actividades deben considerarse como altamente riesgosas, se fundamenta en el manejo de sustancias con propiedades inflamables, explosivas, tóxicas, reactivas, radioactivas, corrosivas o biológicas, en cantidades tales que, en caso de producirse una liberación, sea por fuga o derrame de las misma o bien una explosión, ocasionaría una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes.

Se considerará como actividad altamente riesgosa, el manejo de sustancias peligrosas en un volumen igual o superior a la cantidad de reporte.

En los siguientes listados se incluyen las sustancias peligrosas consideradas por la legislación y la cantidad de reporte que, de ser rebasada, hace que se considere como una actividad altamente riesgosa.

PRIMER LISTADO DE SUSTANCIAS ALTAMENTE RIESGOSAS

Primer listado de actividades altamente riesgosas, que corresponde a aquéllas en que se manejen sustancias tóxicas

SUSTANCIA	ESTADO	CANTIDAD DE REPORTE
1 Sofluorfato	Líquido	10 kg
1,1-Dimetil hidracina	Líquido	100,000 kg
1,2,3,4 diepoxibutano	Líquido	10 kg
2 Clorofenil tiourea	Sólido	1 kg
2,4 Ditiobiuret	Sólido	1 kg
2,4,6 Trimetil anilina	Líquido	10,000 kg
2,4-Diisocianato de tolueno	Líquido	1,000 kg
2,6-Diisocianato de tolueno	Líquido	100 kg
2,cloroetanol	Líquido	10 kg
4,6 Dinitro-cresol	Sólido	1 kg
Acetaldehido (3)	Líquido	100 kg
Acetato de metoxietilmercurio	Sólido	10 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Acetato de vinilo	Líquido	100 kg
Acetato fenil mercúrico	Sólido	10 kg
Acetato mercúrico	Sólido	10 kg
Acetonitrilo	Líquido	1,000 kg
Acido becen arsénico	Sólido	1 kg
Acido cianhídrico	Gaseoso	1 kg
Acido cloroacético	Sólido	1 kg
Acido cresílico	Sólido	100 kg
Acido fluorhídrico-(fluoruro de hidrógeno)	Gaseoso	1 kg
Acido fluoroacético	Sólido	1 kg
Acido metil-carbamilo	Sólido	1 kg
Acido nítrico	Líquido	100 kg
Acido selenioso	Sólido	100 kg
Acido sulfhídrico	Gaseoso	10 kg
Acido tiocianico 2-benzotianico	Sólido	1 kg
Acrilamida	Sólido	100 kg
Acrlonitrilo	Líquido	100 kg
Acroleína	Líquido	1 kg
Adiponitrilo	Líquido	1,000,000 kg
Alcohol alílico	Líquido	100 kg
Aldicarb	Sólido	1 kg
Alil amina	Líquido	1 kg
Amoniaco anhidro	Gaseoso	10 kg
Anhidrido metacrílico	Líquido	100,000 kg
Anilina	Líquido	10,000 kg
Arseniato de calcio	Sólido	1 kg
Arsenito de potasio	Sólido	10 kg
Arsenito de sodio	Sólido	10 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Arsina	Gaseoso	1 kg
Azida de sodio	Sólido	10 kg
Benceno (3)	Líquido	1,000 kg
Beta propiolactona	Líquido	100 kg
Bis clorometil cetona	Sólido	1 kg
Bromo	Líquido	10 kg
Bromodiolona	Sólido	1 kg
Bromuro cianógeno	Sólido	10 kg
Bromuro de metilo	Gaseoso	100 kg
Bromuro de propargilo	Líquido	1 kg
Butadieno	Gaseoso	1,000 kg
Butil vinil éter	Líquido	1 kg
Carbofurano (furadán)	Sólido	1 kg
Carbonato de talio	Sólido	100 kg
Carbonilo de níquel	Líquido	1 kg
Carbonilos de cobalto	Sólido	1 kg
Cianuro de bencilo	Líquido	1,000 kg
Cianuro de potasio	Sólido	1 kg
Cianuro de sodio	Sólido	1 kg
Cianuro potásico de plata	Sólido	10 kg
Ciclohexilamina	Líquido	10,000 kg
Ciclopentano	Líquido	1 kg
Clordano	Líquido	1,000,000 kg
Cloro (1)	Gaseoso	1 kg
Cloroacetaldehído	Líquido	100 kg
Cloroformo	Líquido	1,000 kg
Clorometil metil éter	Líquido	1 kg
Cloroplatinato de amonio	Sólido	1 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Cloruro crómico	Sólido	1 kg
Cloruro de acrililo	Líquido	10 kg
Cloruro de benceno sulfonilo	Líquido	10,000 kg
Cloruro de bencilo	Líquido	1,000 kg
Cloruro de benzal	Líquido	1,000 kg
Cloruro de dicloro benzalkonio	Sólido	1 kg
Cloruro de hidrógeno	Gaseoso	1 kg
Cloruro de mercurio	Sólido	10 kg
Cloruro de metacrililo	Líquido	1 kg
Cloruro de talio	Sólido	10 kg
Cloruro platinoso	Sólido	1 kg
Cobalto	Sólido	1 kg
Cobalto (2,2-(1,2-etano)	Sólido	1 kg
Complejo de organorodio	Sólido	1 kg
Crotonaldehído	Líquido	100 kg
Cumeno	Líquido	100,000 kg
Decaborano	Sólido	1 kg
Diborano	Gaseoso	1 kg
Dibutilftalato	Líquido	1,000,000 kg
Dicloro xileno	Sólido	1 kg
Diclorometil fenil silano	Líquido	10,000 kg
Diclorvos	Líquido	100,000 kg
Dicrotofos (bidrín)	Líquido	1,000,000 kg
Didisocianato de isoforona	Sólido	1 kg
Difacionona	Sólido	1 kg
Dimetil 4 ácido fosfórico	Líquido	1,000,000 kg
Dimetilftalato	Líquido	1,000,000 kg
Dimetil-p-fenilendiamina	Sólido	1 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Diociltalato	Líquido	1,000,000 kg
Dióxido de nitrógeno	Gaseoso	1 kg
Dioxolano	Líquido	1 kg
Disulfuro de carbono	Líquido	100 kg
Disulfuro de metilo	Líquido	1 kg
Dixitoxin	Sólido	1 kg
Endosulfan	Sólido	1 kg
Epiclorohidrina	Líquido	1,000 kg
Epn	Sólido	1 kg
Estereato de cadmio	Sólido	1 kg
Estricnina	Sólido	1 kg
Etano (3)	Gaseoso	100 kg
Eter bis-cloro metílico	Líquido	100 kg
Eter dicloroetílico	Líquido	100,000 kg
Eter diglicidílico	Líquido	100,000 kg
Etilen diamina	Líquido	10,000 kg
Fenamifos	Sólido	1 kg
Fenil dicloro arsina	Líquido	100,000 kg
Fenil tiourea	Sólido	1 kg
Fenol	Sólido	10 kg
Flúor	Gaseoso	1 kg
Fluoroacetamida	Sólido	1 kg
Fluoruro cianúrico	Líquido	1 kg
Forato	Líquido	10,000 kg
Formaldehido cianohidrina	Líquido	10,000 kg
Fosfamidón	Líquido	1,000,000 kg
Fosfato etilmercúrico	Sólido	10 kg
Fosfina	Gaseoso	10 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Fósforo (rojo, amarillo y blanco)	Sólido	1 kg
Fósforo de zinc	Sólido	1 kg
Fosgeno	Gaseoso	1 kg
Fosmet	Sólido	1 kg
Furano	Líquido	1 kg
Gas mostaza; sinónimo (sulfato de bis 2-cloroetilo)	Líquido	10,000 kg
Hexacloro ciclo pentadieno	Líquido	10,000 kg
Hexacloro naftaleno	Sólido	1 kg
Hexafluoruro de telurio	Gaseoso	1 kg
Hidracina	Líquido	100 kg
Hidroquinona	Sólido	10 kg
Hidruro de litio	Sólido	1 kg
Isobutironitrilo	Líquido	1,000 kg
Isocianato de metilo	Líquido	1 kg
Isotiosianato de metilo	Sólido	10 kg
Lactonitrilo	Líquido	10,000 kg
Lindano	Sólido	10 kg
Malonato taloso	Sólido	10 kg
Malononitrilo	Sólido	10 kg
Mecloretamina	Líquido	10,000 kg
Mesitileno	Líquido	10 kg
Metanol	Líquido	10,000 kg
Metil anzifos	Sólido	1 kg
Metil hidracina	Líquido	1 kg
Metil mercaptano	Gaseoso	10 kg
Metil paration	Sólido	1 kg
Metil tricloro silano	Líquido	100 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Metil vinil cetona	Líquido	1 kg
Metil-5-Dimetón	Líquido	1,000,000 kg
Metomil	Sólido	100 kg
Monocrotofos (azodrín)	Sólido	1 kg
Nevinfos (fosforín)	Líquido	100,000 kg
Níquel metálico	Sólido	10 kg
Nitrobenceno	Líquido	1,000,000 kg
Nitrosodimetilamina	Líquido	100 kg
Octametil difosforamida	Líquido	100,000 kg
Oleum	Líquido	10,000 kg
Oxiclорuro de selenio	Líquido	1,000 kg
Oxiclорuro fosforoso	Líquido	10 kg
Oxido de cadmio	Sólido	1 kg
Oxido de etileno	Gaseoso	100 kg
Oxido de propileno	Líquido	100 kg
Oxido mercuríco	Sólido	10 kg
Oxido nítrico	Gaseoso	1 kg
Oxido tálico	Sólido	100 kg
Ozono(2)	Gaseoso	1 kg
Paraquat	Sólido	1 kg
Paraquat-metasulfato	Sólido	1 kg
Pentaborano	Líquido	1 kg
Pentacarbonilo de fierro	Líquido	10 kg
Pentacloroetano	Líquido	100 kg
Pentaclorofenol	Sólido	10 kg
Pentacloruro de fósforo	Sólido	10 kg
Pentadecilamina	Sólido	1 kg
Pentafluoruro de antimonio	Líquido	100 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Pentóxido de arsénico	Sólido	1 kg
Pentóxido de fósforo	Sólido	1 kg
Pentóxido de vanadio	Sólido	1 kg
Perclorometil mercaptano	Líquido	100 kg
Peroxido de hidrógeno	Líquido	1,000 kg
Piperidina	Líquido	100 kg
Pireno	Sólido	1 kg
Piridina, 2 metil, 5 vinil	Sólido	1 kg
Propilenimina	Líquido	100 kg
Propionitrilo	Líquido	10 kg
Pseudocumeno	Líquido	10 kg
Salcomina	Sólido	10 kg
Seleniato de sodio	Sólido	1 kg
Selenito de sodio	Sólido	10 kg
Seleniuro de hidrógeno	Gaseoso	1 kg
Sulfato de dimetilo	Líquido	10,000 kg
Sulfato de estricnina	Sólido	1 kg
Sulfato de talio	Sólido	1 kg
Sulfato taloso	Sólido	1 kg
Sulfuro de dimetilo	Líquido	1 kg
Telurio	Sólido	10 kg
Telurito de sodio	Sólido	10 kg
Tetracloruro de carbono (3)	Líquido	1,000 kg
Tetracloruro de iridio	Sólido	1 kg
Tetracloruro de platino	Sólido	1 kg
Tetracloruro de titanio	Líquido	10 kg
Tetraetilo de plomo	Líquido	1,000 kg
Tetrafluoruro de azufre	Gaseoso	1 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Tetrametilo de plomo	Líquido	100 kg
Tetranitrometano	Líquido	100 kg
Tetraóxido de osmio	Sólido	1 kg
Tiocianato de etilo	Líquido	10,000 kg
Tiosemicarbacida acetona	Sólido	10 kg
Tiosemicarbazida	Sólido	1 kg
Tolueno (3)	Líquido	10,000 kg
Tricloro (clorometil) silano	Líquido	10 kg
Tricloro benceno	Líquido	100 kg
Tricloro fenil silano	Líquido	100,000 kg
Tricloroetil silano	Líquido	1 kg
Triclorofón	Sólido	1 kg
Tricloruro de arsénico	Líquido	100 kg
Tricloruro de boro	Gaseoso	1 kg
Tricloruro de galio	Sólido	10 kg
Tricloruro fosforoso	Líquido	1,000,000 kg
Trietoxisilano	Líquido	100 kg
Trifluoruro de boro	Gaseoso	10 kg
Trifluoruro de boro	Líquido	100 kg
Trimetilcloro silano	Líquido	1,000 kg
Trióxido de azufre	Sólido	1 kg
Vinil norborneno	Líquido	10 kg
Warfarin	Sólido	10 kg
Yoduro cianógeno	Sólido	100 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

SEGUNDO LISTADO DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS

Segundo listado de actividades altamente riesgosas que corresponde a aquéllas en que se manejen sustancias inflamables y explosivas

SUSTANCIA	ESTADO	CANTIDAD DE REPORTE
Temperatura inflamación < 37.8 °C Temperatura ebullición < 21.1 °C Presión vapor > 760 mm Hg	Gaseoso	500 kg
Temperatura inflamación < 37.86 °C Temperatura ebullición > 21.1 °C Presión vapor < 760 mm Hg	Líquido	10,000 kg
1,1 Dimetil hidrazina	Líquido	20,000 kg
1,1-Dicloroetileno	Líquido	10,000 kg
1,2-Dicloroetileno	Líquido	20,000 kg
1,2-Dicloropropano	Líquido	100,000 kg
1,2-Oxido de butileno	Líquido	20,000 kg
1,3-Dimetil butilamina	Líquido	200.000 kg
1,3-Dimetil ciclohexano	Líquido	200.000 kg
1,4-Dimetil ciclohexano (cis, trans)	Líquido	200.000 kg
1,4-Hexadieno	Líquido	20,000 kg
1-Bromo-2-Buteno	Líquido	20,000 kg
1-Butanol	Líquido	200.000 kg
1-Buteno	Gaseoso	500 kg
1-Cloro propileno	Líquido	10,000 kg
1-Hexeno	Líquido	20,000 kg
1-Octeno	Líquido	200.000 kg
1-Pentano	Líquido	500 kg
2,2 Dimetil butano	Líquido	10,000 kg
2,2,3-Triemil butano	Líquido	20,000 kg
2,2,3-Trimetil pentano	Líquido	100,000 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

2,2,4-Trimetil pentano	Líquido	100,000 kg
2,2,5-Trimetil hexano	Líquido	200.000 kg
2,2-Dimetil propano	Gaseoso	500 kg
2,3 Diemtil 1-Buteno	Líquido	10,000 kg
2,3 Diemtil 2-Buteno	Líquido	10,000 kg
2,3 Dimetil butano	Líquido	10,000 kg
2,3 Dimetil pentano	Líquido	20,000 kg
2,3,3-Trimetil pentano	Líquido	100,000 kg
2,3,3-Trimetil-1-Buteno	Líquido	20,000 kg
2,3,4-Trimetil-1-Penteno	Líquido	20,000 kg
2,3-Dimetil hexano	Líquido	100,000 kg
2,4 Dimetil pentano	Líquido	20,000 kg
2,4,4-Trimetil-2-Penteno	Líquido	20,000 kg
2,4-Dimetil hexano	Líquido	100,000 kg
2,5-Norbornadieno	Líquido	20,000 kg
2-Buteno	Gaseoso	500 kg
2-Butino	Líquido	500 kg
2-Cloro propileno	Líquido	10,000 kg
2-Cloro-2-Buteno	Líquido	20,000 kg
2-Etil 1-Buteno	Líquido	10,000 kg
2-Etil butiraldehído	Líquido	200.000 kg
2-Hexeno (cis, trans)	Líquido	20,000 kg
2-Metil 1-Pentano	Líquido	10,000 kg
2-Metil 2-Pentano	Líquido	10,000 kg
2-Metil 2-propanotiol	Líquido	10,000 kg
2-Metil Butiraldehido	Líquido	100,000 kg
2-Metil furano	Líquido	20,000 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

2-Metil hexano	Líquido	20,000 kg
2-Metil pentano	Líquido	10,000 kg
2-Metil propeno	Gaseoso	500 kg
2-Metil tetrahidrofurano	Líquido	20,000 kg
2-Metil-2-Butanol	Líquido	100,000 kg
2Metil-3-Etil Pentano	Líquido	100,000 kg
2-Octeno	Líquido	200.000 kg
3,4,4-Trimetil-2-Penteno	Líquido	20,000 kg
3-Metil hexano	Líquido	20,000 kg
3-Metil pentano	Líquido	10,000 kg
3-Metil-1-Buteno	Líquido	500 kg
3-Metil-2-Butanotiol	Líquido	100,000 kg
4-Metil 1-Pentano	Líquido	10,000 kg
4-Metil 2-Pentano	Líquido	10,000 kg
Acetal	Líquido	200.000 kg
Acetato de butio (iso, sec)	Líquido	200.000 kg
Acetato de etilo	Líquido	20,000 kg
Acetato de isoamilo	Líquido	200.000 kg
Acetato de isopropileno	Líquido	200.000 kg
Acetato de metilo	Líquido	20,000 kg
Acetato de propilo (Niso)	Líquido	100,000 kg
Acetato de vinilo	Líquido	20,000 kg
Acetileno	Gaseoso	500 kg
Acetona	Líquido	20,000 kg
Acetonitrilo	Líquido	200.000 kg
Acido sulfhídrico	Gaseoso	500 kg
Acrilato de isobutilo	Líquido	200.000 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Acrilato de metilo	Líquido	20,000 kg
Acrilonitrilo	Líquido	20,000 kg
Acroleína	Líquido	10,000 kg
Alcohol alílico	Líquido	100,000 kg
Alcohol amílico (N, sec)	Líquido	200.000 kg
Alcohol butílico (iso, sec, ter)	Líquido	200.000 kg
Alcohol desnaturalizado	Líquido	100,000 kg
Alcohol metílico	Líquido	20,000 kg
Alcohol propílico (Niso)	Líquido	100,000 kg
Alil amina	Líquido	10,000 kg
Amil mercaptan	Líquido	200.000 kg
Amilamina (N, sec)	Líquido	100,000 kg
Anhídrido hipocloroso	Gaseoso	500 kg
Benceno	Líquido	20,000 kg
Benzotrifluoruro	Líquido	200.000 kg
Bromuro de alilo	Líquido	10,000 kg
Bromuro de N-butilo	Líquido	100,000 kg
Butadieno	Gaseoso	500 kg
Butano (Niso)	Gaseoso	500 kg
Butil mercaptan (N, sec)	Líquido	200.000 kg
Butilamina (Niso, sec, ter)	Líquido	20,000 kg
Butirato de etilo (Niso)	Líquido	200.000 kg
Butirato de metilo	Líquido	100,000 kg
Butironitrilo (Niso)	Líquido	100,000 kg
Carbonilo de níquel	Líquido	10,000 kg
Cianógeno	Gaseoso	500 kg
Ciclobutano	Gaseoso	500 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Cicloheptano	Líquido	20,000 kg
Ciclohexano	Líquido	20,000 kg
Ciclohexeno	Líquido	20,000 kg
Ciclopentano	Líquido	10,000 kg
Ciclopropano	Gaseoso	500 kg
Clorobenceno	Líquido	200.000 kg
Cloruro de acetilo	Líquido	10,000 kg
Cloruro de alilo	Líquido	10,000 kg
Cloruro de amilo	Líquido	200.000 kg
Cloruro de Butilo (Niso, sec, ter)	Líquido	20,000 kg
Cloruro de etilo	Líquido	500 kg
Cloruro de metilo	Gaseoso	500 kg
Cloruro de propilo (Niso)	Líquido	10,000 kg
Cloruro de vinilideno	Líquido	20,000 kg
Cloruro de vinilo	Gaseoso	500 kg
Crotonaldehído	Líquido	200.000 kg
Cumeno	Líquido	200.000 kg
Dicloroetano	Líquido	20,000 kg
Dicloroetileno (cis, trans)	Líquido	20,000 kg
Dietilamina	Líquido	10,000 kg
Dietilcetona	Líquido	200.000 kg
Dietílico carbonato	Líquido	200.000 kg
Difloruro 1-cloroetano	Gaseoso	500 kg
Dihidropirán	Líquido	10,000 kg
Diisobutileno	Líquido	20,000 kg
Diisopropilamina	Líquido	20,000 kg
Dimetil amina	Gaseoso	500 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Dimetil diclorosilano	Líquido	20,000 kg
Dimetoxi metano	Líquido	20,000 kg
Dioxolano	Líquido	20,000 kg
Estireno	Líquido	200.000 kg
Etano	Gaseoso	500 kg
Eter alílico	Líquido	100,000 kg
Eter dietílico	Líquido	10,000 kg
Eter etil propílico	Líquido	20,000 kg
Eter metílico	Gaseoso	500 kg
Eter propílico (Niso)	Líquido	20,000 kg
Eter vinílico	Líquido	10,000 kg
Etil benceno	Líquido	200.000 kg
Etil butil eter	Líquido	20,000 kg
Etil butilamina	Líquido	200.000 kg
Etil ciclobutano	Líquido	20,000 kg
Etil ciclohexano	Líquido	200.000 kg
Etil ciclopentano	Líquido	20,000 kg
Etil diclorosilano	Líquido	20,000 kg
Etil metil cetona	Líquido	20,000 kg
Etilamina	Líquido	500 kg
Etilendiamina	Líquido	200.000 kg
Etilenimina	Líquido	20,000 kg
Etileno	Gaseoso	500 kg
Etileno-glicol dietílico éter	Líquido	200.000 kg
Etílico mercaptano	Líquido	10,000 kg
Etoxiacetileno	Líquido	10,000 kg
Ferropenacarbonilo	Líquido	200.000 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Floruro de etilo	Gaseoso	500 kg
Fluorobenceno	Líquido	20,000 kg
Formaldehido	Gaseoso	500 kg
Formiato de etilo	Líquido	10,000 kg
Formiato de isobutilo	Líquido	100,000 kg
Formiato de metilo	Líquido	10,000 kg
Formiato de propilo (Niso)	Líquido	20,000 kg
Furano	Líquido	10,000 kg
Gas L.P. Comercial	Gaseoso	50,000 kg
Gasolinas	Líquido	10,000 barriles
Heptano (Niso y mezclas de isómeros)	Líquido	20,000 kg
Hepteno	Líquido	20,000 kg
Heptileno	Líquido	20,000 kg
Heptileno 2-trans	Líquido	20,000 kg
Hexano (Niso y mezclas de isómeros)	Líquido	20,000 kg
Hidrógeno	Gaseoso	500 kg
Isobromuro de amilo	Líquido	200.000 kg
Isobutilraldehído	Líquido	20,000 kg
Isoformiato de amilo	Líquido	200.000 kg
Isopreno	Líquido	10,000 kg
Isopropenil acetileno	Líquido	10,000 kg
Kerosenas incluye naftas y diáfano	Líquido	10,000 barriles
Metacrilato de etilo	Líquido	200.000 kg
Metano	Gaseoso	500 kg
Metil ciclohexano	Líquido	20,000 kg
Metil ciclopentano	Líquido	20,000 kg
Metil diclopentano	Líquido	20,000 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Metil diclorosilano	Líquido	20,000 kg
Metil éter propílico	Líquido	20,000 kg
Metil etil eter	Líquido	500 kg
Metil hidrazina	Líquido	20,000 kg
Metil isobutil cetona	Líquido	200.000 kg
Metil metacrilato	Líquido	100,000 kg
Metil propil acetileno	Líquido	10,000 kg
Metil propil cetona	Líquido	200.000 kg
Metil triclorosilano	Líquido	10,000 kg
Metil vinil cetona	Líquido	20,000 kg
Metilamina	Gaseoso	500 kg
Monoxido de butadieno	Líquido	20,000 kg
Nitrato de etilo	Líquido	500 kg
Nitrato de etilo	Líquido	20,000 kg
Nitroetano	Líquido	200.000 kg
Nitrometano	Líquido	200.000 kg
Octano (N, iso)	Líquido	200.000 kg
Octeno (iso)	Líquido	200.000 kg
Oxido de butileno	Líquido	20,000 kg
Oxido de etileno	Líquido	500 kg
Oxido de mesitilo	Líquido	200.000 kg
P-Dioxano	Líquido	100,000 kg
Piperidina	Líquido	100,000 kg
Piridina	Líquido	100,000 kg
Pirrolidina	Líquido	20,000 kg
Propano	Gaseoso	500 kg
Propenil etil éter	Líquido	10,000 kg

Documento C4. Proyectos considerados con Actividades Altamente Riesgosas

Propil amina (Niso)	Líquido	10,000 kg
Propileno	Gaseoso	500 kg
Propino	Gaseoso	500 kg
Propionaldehído	Líquido	20,000 kg
Propionato de etilo	Líquido	100,000 kg
Propionato de metilo	Líquido	20,000 kg
Propionato de vinilo	Líquido	20,000 kg
Propionitrilo	Líquido	100,000 kg
Sulfuro de carbonilo	Gaseoso	500 kg
Tetrafluroetileno	Gaseoso	500 kg
Tetrahidrofurano	Líquido	10,000 kg
Tetrametilo de plomo	Líquido	100,000 kg
Tolueno	Líquido	100,000 kg
Triclorosilano	Líquido	10,000 kg
Triemtil amina	Gaseoso	500 kg
Trietilamina	Líquido	20,000 kg
Trifluorocloroetileno	Gaseoso	500 kg
Trimetilclorosilano	Líquido	20,000 kg
Vinil etil eter	Líquido	10,000 kg
Vinil isobutil éter	Líquido	20,000 kg
Vinil isopropil eter	Líquido	10,000 kg
Vinil triclorosilano	Líquido	200.000 kg
Xileno (M.O.P.)	Líquido	200.000 kg

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C5. Cambio de uso de suelo forestal

Se consideran terrenos forestales aquellos en los que existe vegetación forestal, y no solamente árboles maderables, aplica para zonas áridas, semidesérticas, humedales, manglares, etc.

La definición oficial de Vegetación Forestal es la siguiente:

El conjunto de plantas y hongos que crecen y se desarrollan en forma natural, formando bosques, selvas, zonas áridas y semiáridas, y otros ecosistemas, dando lugar al desarrollo y convivencia equilibrada de otros recursos y procesos naturales.

En algunas ocasiones, la realización del proyecto implica el cambio de uso del suelo forestal, y esto debe estar aprobado por la autoridad local, estatal o municipal. Es decir, cuando se pretende la modificación de la vocación natural o predominante de los terrenos mediante la remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales, se dice que se trata de un CAMBIO DE USO DE SUELO EN TERRENOS FORESTALES, y esto es de competencia FEDERAL.

En este caso, la ley establece que debe justificarse que el nuevo uso proveerá de mayores beneficios a la sociedad y que además se compensará ambientalmente el impacto causado a los recursos forestales., mediante un **Estudio Técnico Justificativo** elaborado por un profesional forestal autorizado.

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C6. Impacto Ambiental, proyectos de competencia LOCAL

En términos generales, los proyectos que para su evaluación y autorización en materia de Impacto Ambiental, se consideran de competencia LOCAL, son aquellos que **NO ESTÁN EXPRESAMENTE RESERVADAS A LA FEDERACIÓN** en los términos de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (Ver C3 de este manual).

Cada una de las entidades federativas del país, cuenta con legislación ambiental específica en materia de Impacto Ambiental, en la que consigna con precisión, cuáles son las obras y actividades que son de su competencia y que requieren autorización en esta materia.

A continuación, se cita lo relacionado con el Distrito Federal, como ejemplo:

La Ley Ambiental del Distrito Federal establece lo siguiente:

Artículo 46.- Las personas físicas o morales interesada en la realización de obras o actividades que impliquen o puedan implicar afectación del medio ambiente o generación de riesgos requieren autorización de impacto ambiental y, en su caso, de riesgo previo a la realización de las mismas.

Las obras y actividades que requieren autorización por encontrarse en el supuesto anterior, son las siguientes:

- I. Los programas que en general promuevan cambios de uso en el suelo de conservación o actividades económicas o prevean el aprovechamiento de los recursos naturales del Distrito Federal;
- II. Obras y actividades, o las solicitudes de cambio de uso del suelo que en los casos procedentes, pretendan realizarse en suelos de conservación;
- III. Obras y actividades que pretendan realizarse en áreas naturales protegidas de competencia del Distrito Federal;
- IV. Obras y actividades dentro de suelo urbano en los siguientes casos:
 - a) Las que colinden con áreas naturales protegidas o suelos de conservación y con vegetación de cuerpos de aguas,
 - b) Nuevas actividades u obras de infraestructura, servicios o comerciales o sus ampliaciones, cuyos procesos requieran de medidas, sistemas o equipos especiales para no afectar los recursos naturales o para cumplir con las normas ambientales para el Distrito Federal; y
 - c) Obras, actividades o cambios de uso de suelo que se pretendan realizar en predios con cobertura forestal significativa o cuerpos de agua competencia del Distrito Federal.
- V. Obras y actividades para la explotación de minas y yacimientos de arena, cantera, tepetate, piedra, arcilla, y en general cualquier yacimiento pétreo;
- VI. Obras y actividades que afecten la vegetación y los suelos de escurrimientos superficiales, barrancas, cauces, canales y cuerpos de agua del Distrito Federal, y en general cualquier obra o actividad para la explotación de la capa vegetal;

Documento C6. Impacto Ambiental, proyectos de competencia LOCAL

- VII Las obras y actividades que se establezcan en el programa de ordenamiento ecológico del territorio;
- VIII. Las obras y actividades de carácter público o privado, destinadas a la prestación de un servicio público;
- IX. Vías de comunicación de competencia del Distrito Federal;
- X. Zonas y parques industriales y centrales de abasto y comerciales;
- XI. Conjuntos habitacionales;
- XII. Actividades consideradas riesgosas en los términos de esta Ley;
- XIII. Las instalaciones para el manejo de residuos sólidos e industriales no peligrosos, en los términos del Título Quinto, Capítulo V de esta Ley;
- XIV. Aquellas obras y actividades que estando reservadas a la Federación, se descentralicen a favor del Distrito Federal;
- XV. Aquellas obras y actividades que no estando expresamente reservadas a la Federación en los términos de la Ley General, causen o puedan causar desequilibrios ecológicos, rebasen los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas referidas a la conservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- XVI. Obras de más de 10 mil metros cuadrados de construcción u obras nuevas en predios de más de cinco mil metros cuadrados para uso distinto al habitacional, para obras distintas a las mencionadas anteriormente, para la relotificación de predios y ampliaciones de construcciones que en su conjunto rebasen los parámetros señalados; y
- XVII. Construcción de estaciones de gas y gasolina.

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C7. Zona Federal

Se considera Zona Federal:

La franja de diez metros de anchura contigua al cauce de los cuerpos de agua federales, (ríos, lagos) según se define en la Ley de Aguas Nacionales (Art. 3 inciso XLVII).

El derecho de vía de las carreteras, vías ferroviarias, ductos de Pemex, líneas de transmisión de alta tensión, corrientes entubadas, y demás obras de propiedad nacional.

Se considera Zona Federal Marítimo Terrestre (ZFMT),

La faja de veinte metros de ancho de tierra firme, transitable y contigua a las playas tanto en el macizo continental como en las islas que integran el territorio nacional,

La totalidad de la superficie de los cayos y arrecifes ubicados en el mar territorial; de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Bienes Nacionales

Para realizar obras o actividades en zona federal, se requiere una CONCESIÓN DE ZONA FEDERAL, expedida por la dependencia federal que corresponda.

Ejemplos:

Zona federal en un río o lago (CONAGUA)

Zona federal en una playa (SEMARNAT)

En una carretera (SCT)

En ductos de PEMEX (PEMEX)

En líneas de transmisión de energía eléctrica (CFE)

En corrientes entubadas (CONAGUA)

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C8. Emisiones a la atmósfera de competencia FEDERAL

(Aplicable a partir de que el proyecto entra en operación).

Las fuentes fijas de jurisdicción federal que emitan o puedan emitir olores, gases o partículas sólidas o líquidas a la atmósfera, requieren licencia de funcionamiento expedida por la SEMARNAT.

Las fuentes fijas de jurisdicción Federal las siguientes:

A) INDUSTRIA DEL PETRÓLEO Y PETROQUÍMICA

- I. Extracción de petróleo y gas natural;
- II. Refinación de petróleo;
- III. Petroquímica básica; incluye procesamiento de cualquier tipo de gas;
- IV. Fabricación de petroquímicos secundarios;
- V. Transportación de petróleo crudo por ductos; incluye operación de las instalaciones;
- VI. Transportación de gas natural y otros tipos de gases por ductos; incluye operación de las instalaciones; excluye la distribución de gas por ducto a consumidores;
- VII. Almacenamiento y distribución de productos derivados del petróleo; excluye distribuidores a usuarios finales;
- VIII. Transportación de petroquímicos por ductos; incluye la operación de las instalaciones, y
- IX. Transportación de petróleo refinado por ductos; incluye la operación de las instalaciones.

B) INDUSTRIA QUÍMICA

- I. Fabricación de ácidos, bases y sales orgánicas;
- II. Fabricación de ácidos, bases y sales inorgánicas;
- III. Fabricación de colorantes y pigmentos; incluye orgánicos e inorgánicos, sólo cuando se producen como sustancias básicas;
- IV. Fabricación de gases industriales;
- V. Fabricación de aguarrás y brea;
- VI. Fabricación de materias primas para medicamentos;
- VII. Fabricación de fertilizantes químicos; sólo incluye su producción mediante reacciones químicas o biológicas;
- VIII. Fabricación de plaguicidas y otros químicos agrícolas; incluye productos orgánicos e inorgánicos a partir de mezclas;
- IX. Fabricación de resinas sintéticas; incluye plastificantes;
- X. Fabricación de hule sintético; incluye el recubrimiento de piezas cuando se produce el hule;

Documento C8. Emisiones a la atmósfera de competencia FEDERAL

(Aplicable a partir de que el proyecto entra en operación).

- XI. Fabricación de fibras y filamentos sintéticos y artificiales; sólo si involucra reacción química;
- XII. Fabricación de farmacéuticos y medicamentos; no incluye empaçado y etiquetado;
- XIII. Fabricación de materias primas para perfumes y cosméticos;
- XIV. Fabricación de jabones y detergentes; sólo si se producen las sustancias básicas; incluye otros productos químicos de limpieza corporal; no incluye la microindustria;
- XV. Fabricación de adhesivos y selladores; sólo base solvente;
- XVI. Fabricación de cerillos;
- XVII. Fabricación de películas, placas y papel sensible para fotografía;
- XVIII. Fabricación de explosivos; no incluye fuegos artificiales;
- XIX. Fabricación de limpiadores y pulimentos; sólo si se producen las sustancias básicas; no incluye la microindustria;
- XX. Fabricación de aceites esenciales;
- XXI. Fabricación de grasas, aceites lubricantes y aditivos; incluye mezclas;
- XXII. Fabricación de artículos de hule; sólo si se elabora el hule;
- XXIII. Fabricación de productos de espumas de poliestireno expandible; sólo si se elabora el poliestireno; no incluye microindustria;
- XXIV. Fabricación de productos de espumas uretánicas; sólo si se fabrican las sustancias básicas; no incluye la microindustria;
- XXV. Galvanoplastia; en piezas metálicas; no incluye joyería;
- XXVI. Fabricación de productos moldeados con diversas resinas; no incluye la microindustria ni artesanías;
- XXVII. Fabricación de sustancias químicas cuando existe reacción química; excluye mezclas sin reacción química;
- XXVIII. Fabricación de aceites y grasas cuando en su fabricación existe reacción química o extracción con solventes; no incluye la microindustria ni artesanías;
- XXIX. Fabricación de materias primas para fabricar plaguicidas;
- XXX. Anodizado de Aluminio, y
- XXXI. Fabricación de productos químicos para aseo en general; sólo con reacción química a base solvente.

C) INDUSTRIA DE PINTURAS Y TINTAS

- I. Fabricación de todo tipo de pinturas, recubrimientos e impermeabilizantes; excluye productos base agua, y
- II. Fabricación de tintas para impresión y escritura.

Documento C8. Emisiones a la atmósfera de competencia FEDERAL

(Aplicable a partir de que el proyecto entra en operación).

D) INDUSTRIA METALÚRGICA

- I. Minería de hierro; sólo incluye beneficio;
- II. Minería de oro; sólo incluye beneficio;
- III. Minería de mercurio y antimonio; sólo incluye beneficio;
- IV. Minería de zinc y plomo; sólo incluye beneficio;
- V. Minería de cobre y níquel; sólo incluye beneficio;
- VI. Minería de manganeso; sólo incluye beneficio;
- VII. Minería de plata; sólo incluye beneficio;
- VIII. Minería de otros minerales metálicos no ferrosos; sólo incluye beneficio;
- IX. Fabricación de coque y otros derivados del carbón mineral;
- X. Laminación primaria de hierro y acero; incluye ferroaleaciones, aceros comunes y especiales y desbastes primarios;
- XI. Laminación secundaria de hierro y acero; sólo incluye productos obtenidos mediante procesos térmicos o de fundición;
- XII. Fabricación de tubos y postes de hierro y acero; sólo mediante procesos térmicos o de fundición;
- XIII. Afinación y refinación de otros metales no ferrosos; incluye fundición, extrusión o estiraje;
- XIV. Laminación de otros metales no ferrosos; sólo mediante procesos térmicos o de fundición;
- XV. Afinación y refinación de cobre; así como sus aleaciones; incluye fundición, extrusión o estiraje;
- XVI. Laminación de cobre y sus aleaciones; sólo mediante procesos térmicos o de fundición;
- XVII. Afinación y laminación de aluminio; incluye fundición, extrusión o estiraje;
- XVIII. Fabricación de soldaduras de metales no ferrosos;
- XIX. Fundición y moldeo de piezas de hierro y acero;
- XX. Fabricación de herramientas de mano; sólo mediante procesos térmicos o de fundición; no incluye la microindustria;
- XXI. Fundición de chatarra de fierro, de aluminio, de bronce, de plomo y de otros materiales metálicos;
- XXII. Fabricación y ensamble de maquinaria y equipo para diversos usos industriales, cuando incluye tratamiento térmico o de fundición;
- XXIII. Fabricación de trofeos y medallas cuando incluya fundición como proceso principal;
- XXIV. Tratamiento térmico de piezas metálicas con combustibles fósiles; no incluye la microindustria ni artesanías;

Documento C8. Emisiones a la atmósfera de competencia FEDERAL

(Aplicable a partir de que el proyecto entra en operación).

- XXV. Fundición y moldeo de piezas de metales no ferrosos;
- XXVI. Fabricación de maquinaria agrícola y de ganadería; sólo si incluye procesos térmicos o de fundición;
- XXVII. Fabricación de acumuladores y pilas eléctricas, y
- XXVIII. Acuñación de monedas; incluye monedas conmemorativas.

E) INDUSTRIA AUTOMOTRIZ

- I. Fabricación de llantas y cámaras nuevas;
- II. Fabricación de motores a gasolina y diesel de uso industrial; sólo mediante procesos térmicos o de fundición;
- III. Fabricación de maquinaria para transportar y levantar; si incluye procesos térmicos o de fundición;
- IV. Fabricación de automóviles y camiones; incluye tractocamiones y similares;
- V. Fabricación de motores automotrices a gasolina o diesel;
- VI. Fabricación de partes para el sistema de transmisión automotriz; si incluye procesos térmicos o de fundición;
- VII. Fabricación de partes para el sistema de suspensión y dirección; si incluye procesos térmicos o de fundición;
- VIII. Fabricación de partes para el sistema de frenos automotriz; sólo mediante procesos térmicos o de fundición;
- IX. Fabricación de otras autopartes; si incluye procesos térmicos o de fundición, y
- X. Fabricación de motocicletas; incluye cuatrimotos y similares.

F) INDUSTRIA DE LA CELULOSA Y EL PAPEL

- I. Fabricación de celulosa;
- II. Fabricación de papel;
- III. Fabricación de cartón y cartoncillo; si involucra operaciones térmicas; no incluye la microindustria;
- IV. Fabricación de papeles recubiertos y sus productos; incluye otros acabados cuando se fabrica la celulosa o el papel, y
- V. Fabricación de otros artículos celulósicos; cuando se fabrica la celulosa o el papel.

G) INDUSTRIA CEMENTERA Y CALERA

- I. Fabricación de cemento;

Documento C8. Emisiones a la atmósfera de competencia FEDERAL

(Aplicable a partir de que el proyecto entra en operación).

- II. Fabricación de cal, y
- III. Fabricación de yeso y sus productos; sólo incluye estos últimos cuando se elabora el yeso.

H) INDUSTRIA DEL ASBESTO

- I. Fabricación de asbesto cemento y sus productos; incluye láminas, tinacos, tuberías y conexiones de asbesto cemento y tela de hilo de asbesto;
- II. Autopartes para transportes fabricados con asbesto; incluye clutch, frenos y juntas, cuando se elabora la pasta de asbesto;
- III. Fabricación de ropa de protección para fuego y calor, y
- IV. Fabricación de otros productos que usen asbesto para su elaboración, cuando se elabora la pasta de asbesto.

I) INDUSTRIA DEL VIDRIO

- I. Fabricación de vidrio plano, liso y labrado; incluye sus productos sólo cuando se elabora el vidrio;
- II. Fabricación de espejos, lunas y similares; sólo cuando se elabora el vidrio;
- III. Fabricación de fibra y lana de vidrio; incluye sus productos cuando se elabora la fibra o lana de vidrio; no incluye microindustria;
- IV. Fabricación de botellas, envases y similares de vidrio; sólo cuando se elabora el vidrio; no incluye la microindustria;
- V. Fabricación de artículos de vidrio refractario de uso doméstico;
- VI. Fabricación artesanal de artículos de vidrio; sólo cuando involucra equipos de calentamiento directo; no incluye la microindustria;
- VII. Fabricación de otros artículos de vidrio o cristal; sólo cuando se elabora el vidrio;
- VIII. Fabricación de artículos de vidrio refractario de uso industrial; incluye artículos para uso técnico;
- IX. Fabricación de vitrales; sólo cuando se elabora el vidrio o se recicla; no incluye la microindustria, y
- X. Fabricación de productos de vidrio reciclado; sólo con procesos térmicos, no incluye artesanías.

J) GENERACIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA

- I. Generación de energía eléctrica; incluyendo las instalaciones que usan cualquier tipo de combustibles fósiles: líquidos, sólidos o gaseosos, y
- II. Generación de energía eléctrica por procedimientos no convencionales contaminantes; se

Documento C8. Emisiones a la atmósfera de competencia FEDERAL

(Aplicable a partir de que el proyecto entra en operación).

excluyen las núcleo eléctricas.

K) TRATAMIENTO DE RESIDUOS PELIGROSOS

- I. Tratamiento de residuos biológico-infecciosos;
- II. Tratamiento físico de residuos peligrosos;
- III. Tratamiento químico de residuos peligrosos;
- IV. Tratamiento biológico de residuos peligrosos;
- V. Tratamiento térmico de residuos peligrosos;
- VI. Tratamiento de residuos peligrosos para uso como combustibles alternos;
- VII. Tratamiento *in situ* de residuos peligrosos;
- VIII. Centros integrales de manejo de residuos peligrosos, y
- IX. Otros tratamientos.

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C9. Fuentes de abastecimiento de agua de competencia FEDERAL

La Ley de Aguas Nacionales, establece:

ARTÍCULO 20. De conformidad con el carácter público del recurso hídrico...

[...] La explotación, uso o aprovechamiento de aguas nacionales por parte de personas físicas o morales se realizará mediante concesión otorgada por el Ejecutivo Federal a través de "la Comisión" por medio de los Organismos de Cuenca, o por ésta cuando así le competa, de acuerdo con las reglas y condiciones que establece esta Ley, sus reglamentos, el título y las prórrogas que al efecto se emitan.

Por su parte, el Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que las Aguas Nacionales son:

- Aguas de los mares territoriales
- Aguas marinas interiores;
- Aguas de las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar;
- Las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes;
- Las de los ríos y sus afluentes directos e indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional;
- Las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la república;
- Las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la república y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos entidades federativas o a la república con un país vecino;
- Las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y las que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fija la ley.
- Las aguas del subsuelo (extracción mediante pozo)

En resumen: toda el agua cualquiera que sea su fuente es propiedad de la nación, y se considera de competencia federal. Solamente el agua entubada de las redes de abastecimiento municipal se considera de competencia local.

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C10. Descargas de agua residual de competencia FEDERAL

La Ley de Aguas Nacionales, establece:

ARTÍCULO 88. Las personas físicas o morales requieren permiso de descarga expedido por "la Autoridad del Agua" para verter en forma permanente o intermitente aguas residuales en cuerpos receptores que sean aguas nacionales o demás bienes nacionales, incluyendo aguas marinas, así como cuando se infiltren en terrenos que sean bienes nacionales o en otros terrenos cuando puedan contaminar el subsuelo o los acuíferos.

El control de las descargas de aguas residuales a los sistemas de drenaje o alcantarillado de los centros de población, corresponde a los municipios, con el concurso de los estados cuando así fuere necesario y lo determinen las leyes.

Por su parte, el Artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, establece que las Aguas Nacionales son:

- Aguas de los mares territoriales
- Aguas marinas interiores;
- Aguas de las lagunas y esteros que se comuniquen permanente o intermitentemente con el mar;
- Las de los lagos interiores de formación natural que estén ligados directamente a corrientes constantes;
- Las de los ríos y sus afluentes directos e indirectos, desde el punto del cauce en que se inicien las primeras aguas permanentes, intermitentes o torrenciales, hasta su desembocadura en el mar, lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional;
- Las de las corrientes constantes o intermitentes y sus afluentes directos o indirectos, cuando el cauce de aquéllas en toda su extensión o en parte de ellas, sirva de límite al territorio nacional o a dos entidades federativas, o cuando pase de una entidad federativa a otra o cruce la línea divisoria de la república;
- Las de los lagos, lagunas o esteros cuyos vasos, zonas o riberas, estén cruzadas por líneas divisorias de dos o más entidades o entre la república y un país vecino, o cuando el límite de las riberas sirva de lindero entre dos entidades federativas o a la república con un país vecino;
- Las de los manantiales que broten en las playas, zonas marítimas, cauces, vasos o riberas de los lagos, lagunas o esteros de propiedad nacional, y las que se extraigan de las minas; y los cauces, lechos o riberas de los lagos y corrientes interiores en la extensión que fija la ley
- Las aguas del subsuelo

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C11. Residuos Peligrosos

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR), establece:

Residuos Peligrosos: Son aquellos que posean alguna de las características de corrosividad, reactividad, explosividad, toxicidad, inflamabilidad, o que contengan agentes infecciosos que les confieran peligrosidad, así como envases, recipientes, embalajes y suelos que hayan sido contaminados cuando se transfieran a otro sitio.

Así mismo, establece:

Artículo 28.- Estarán obligados a la formulación y ejecución de los **planes de manejo**, según corresponda:

I. Los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en los residuos peligrosos a los que hacen referencia las fracciones I a XI del artículo 31 de esta Ley y los que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes;

II. Los generadores de los residuos peligrosos a los que se refieren las fracciones XII a XV del artículo 31 y de aquellos que se incluyan en las normas oficiales mexicanas correspondientes, y

III. Los grandes generadores y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos sólidos urbanos o de manejo especial que se incluyan en los listados de residuos sujetos a planes de manejo de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes.

La LGPGIR, a su vez, precisa lo siguiente, con relación a los residuos que deben ser sujetos a un PLAN DE MANEJO:

Artículo 31.- Estarán sujetos a un plan de manejo los siguientes residuos peligrosos y los productos usados, caducos, retirados del comercio o que se desechen y que estén clasificados como tales en la norma oficial mexicana correspondiente:

- I. Aceites lubricantes usados;
- II. Disolventes orgánicos usados;
- III. Convertidores catalíticos de vehículos automotores;
- IV. Acumuladores de vehículos automotores conteniendo plomo;
- V. Baterías eléctricas a base de mercurio o de níquel-cadmio;
- VI. Lámparas fluorescentes y de vapor de mercurio;
- VII. Aditamentos que contengan mercurio, cadmio o plomo;
- VIII. Fármacos;
- IX. Plaguicidas y sus envases que contengan remanentes de los mismos;
- X. Compuestos orgánicos persistentes como los bifenilos policlorados;
- XI. Lodos de perforación base aceite, provenientes de la extracción de combustibles fósiles y lodos provenientes de plantas de tratamiento de aguas residuales cuando sean considerados como peligrosos;
- XII. La sangre y los componentes de ésta, sólo en su forma líquida, así como sus

Documento C11. Residuos Peligrosos

derivados;

- XIII. Las cepas y cultivos de agentes patógenos generados en los procedimientos de diagnóstico e investigación y en la producción y control de agentes biológicos;
- XIV. Los residuos patológicos constituidos por tejidos, órganos y partes que se remueven durante las necropsias, la cirugía o algún otro tipo de intervención quirúrgica que no estén contenidos en formol, y
- XV. Los residuos punzo-cortantes que hayan estado en contacto con humanos o animales o sus muestras biológicas durante el diagnóstico y tratamiento, incluyendo navajas de bisturí, lancetas, jeringas con aguja integrada, agujas hipodérmicas, de acupuntura y para tatuajes.

La Secretaría determinará, conjuntamente con las partes interesadas, otros residuos peligrosos que serán sujetos a planes de manejo, cuyos listados específicos serán incorporados en la norma oficial mexicana que establece las bases para su clasificación.

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Documento C12. Residuos de Manejo Especial

La Ley General para la Prevención y Gestión Integral de Residuos (LGPGIR), establece:

Residuos de Manejo Especial: Son aquellos generados en los procesos productivos, que no reúnen las características para ser considerados como peligrosos o como residuos sólidos urbanos, o que son producidos por grandes generadores de residuos sólidos urbanos;

Los residuos de manejo especial se clasifican como se indica a continuación, salvo cuando se trate de residuos considerados como peligrosos en la Ley y en las normas oficiales mexicanas correspondientes (Artículo 19):

- I. Residuos de las rocas o los productos de su descomposición que sólo puedan utilizarse para la fabricación de materiales de construcción o se destinen para este fin, así como los productos derivados de la descomposición de las rocas, excluidos de la competencia federal conforme a las fracciones IV y V del artículo 5 de la Ley Minera;
- II. Residuos de servicios de salud, generados por los establecimientos que realicen actividades médico asistenciales a las poblaciones humanas o animales, centros de investigación, con excepción de los biológico infecciosos;
- III. Residuos generados por las actividades pesqueras, agrícolas, silvícolas, forestales, avícolas, ganaderas, incluyendo los residuos de los insumos utilizados en esas actividades;
- IV. Residuos de los servicios de transporte, así como los generados a consecuencia de las actividades que se realizan en puertos, aeropuertos, terminales ferroviarias y portuarias y en las aduanas;
- V. Lodos provenientes del tratamiento de aguas residuales;
- VI. Residuos de tiendas departamentales o centros comerciales generados en grandes volúmenes;
- VII. Residuos de la construcción, mantenimiento y demolición en general;
- VIII. Residuos tecnológicos provenientes de las industrias de la informática, fabricantes de productos electrónicos o de vehículos automotores y otros que al transcurrir su vida útil, por sus características, requieren de un manejo específico, y
- IX. Otros que determine la Secretaría de común acuerdo con las entidades federativas y municipios, que así lo convengan para facilitar su gestión integral.

La citada Ley establece:

Artículo 28.- Estarán obligados a la formulación y ejecución de los **planes de manejo**, según corresponda:

[...]

III. **Los grandes generadores** y los productores, importadores, exportadores y distribuidores de los productos que al desecharse se convierten en residuos sólidos urbanos o de **manejo especial** que se incluyan en los listados de residuos sujetos a planes de manejo de conformidad con las normas oficiales mexicanas correspondientes.

Documento C12. Residuos de Manejo Especial

Como referencia se tiene:

Residuos Sólidos Urbanos: Los generados en las casas habitación, que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en sus actividades domésticas, de los productos que consumen y de sus envases, embalajes o empaques; los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública que genere residuos con características domiciliarias, y los resultantes de la limpieza de las vías y lugares públicos, siempre que no sean considerados por esta Ley como residuos de otra índole;

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

REQUISITOS AMBIENTALES Y SOCIALES

Clave	R 1
Requisito	Resolutivo de impacto ambiental otorgada por la SEMARNAT (o documento que compruebe que no la necesita, emitido por la SEMARNAT) SEGUIMIENTO. a) Copias de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Impacto Ambiental presentados a la SEMARNAT b) Carta de liberación de condicionantes (en su momento)
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos considerados de competencia FEDERAL, en materia de Impacto Ambiental, de acuerdo con la clasificación presentada en el documento de consulta 3 (C3) de este manual
Competencia	SEMARNAT

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Clave	R 2
Requisito	Resolutivo de Riesgo Ambiental Este resolutivo puede otorgarse al proyecto solicitante en forma independiente al presentar su análisis de riesgo o puede venir integrado en el resolutivo de impacto ambiental si los presento simultáneamente. SEGUIMIENTO. Copia de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Riesgo Ambiental presentados a la SEMARNAT
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que desarrollan ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS , de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 4 (C4) de este manual
Competencia	SEMARNAT

[Regresar a “Ruta Crítica”](#)

Clave	R 3
Requisito	Autorización para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. Se encuentra integrado en el Resolutivo del Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. SEGUIMIENTO. Copia de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo del Estudio Técnico Justificativo para el Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales, presentados a la SEMARNAT
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que REQUIEREN CAMBIO DE USO DEL SUELO EN TERRENOS FORESTALES , de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 5 (C5) de este manual
Competencia	SEMARNAT

[Regresar a “Ruta Crítica”](#)

Clave	R 4
Requisito	Resolutivo de impacto ambiental o documento que compruebe que no la necesita, emitido por la autoridad ambiental local. SEGUIMIENTO. Copias de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Impacto Ambiental presentados a la autoridad ambiental local
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos considerados de competencia LOCAL, en materia de Impacto Ambiental, de acuerdo con la clasificación presentada en el documento de consulta 6 (C6) de este manual
Competencia	LOCAL / Autoridad Estatal

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Clave	R 5
Requisito	Concesión de Zona Federal
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que se encuentren UBICADOS EN ZONA FEDERAL ; de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 7 (C7) de este manual
Competencia	FEDERAL / SEMARNAT / DELEGACIÓN ESTATAL

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Clave	R 6
Requisito	Licencia de USO DE SUELO
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que NO SE ENCUENTREN UBICADOS EN ZONA FEDERAL ; de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 7 (C7) de este manual
Competencia	LOCAL / Autoridad Municipal

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Clave	R 7
Requisito	Licencia Ambiental Única (LAU) o Licencia de Funcionamiento o comprobante de exclusión de esta obligación, emitido por la SEMARNAT
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que en su operación PRESENTAN EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE COMPETENCIA FEDERAL , de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 8 (C8) de este manual
Competencia	FEDERAL / SEMARNAT

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Clave	R 8
Requisito	Licencia Ambiental Única (LAU) o Licencia de Funcionamiento o comprobante de exclusión de esta obligación, emitido por la autoridad ambiental local
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que en operación PRESENTAN EMISIONES A LA ATMÓSFERA DE COMPETENCIA LOCAL , de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 8 (C8) de este manual
Competencia	LOCAL / Gobierno del Estado

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Clave	R 9
Requisito	Concesión de abastecimiento de la fuente de agua FEDERAL
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que UTILIZAN AGUA DE JURISDICCIÓN FEDERAL , de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 9 (C9) de este manual
Competencia	FEDERAL / CONAGUA

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Clave	R 10
Requisito	Concesión de abastecimiento de la fuente de agua LOCAL
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que UTILIZAN AGUA DE JURISDICCIÓN LOCAL , de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 9 (C9) de este manual
Competencia	LOCAL / Autoridad Municipal

[Regresar a “Ruta Crítica”](#)

Clave	R 11
Requisito	Permiso o Registro LOCAL de descarga de aguas residuales
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que DESCARGAN AGUAS RESIDUALES A drenaje o alcantarillado municipal, de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 10 (C10) de este manual
Competencia	LOCAL / Gobierno del Estado

[Regresar a “Ruta Crítica”](#)

Clave	R 12
Requisito	Permiso o Registro FEDERAL de descarga de aguas residuales
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que DESCARGAN AGUAS RESIDUALES A CUERPOS DE AGUA DE JURISDICCIÓN FEDERAL , de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 10 (C10) de este manual
Competencia	FEDERAL / CONAGUA

[Regresar a “Ruta Crítica”](#)

Clave	R 13
Requisito	<ul style="list-style-type: none"> a. Alta como generador de residuos peligrosos ante SEMARNAT b. Constancia de entrega del Plan de manejo de residuos peligrosos ante SEMARNAT. c. SEGUIMIENTO. Copia de las Cédula de Operación Anual (COA) presentadas a la autoridad ambiental
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que GENEREN RESIDUOS PELIGROSOS, de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 11 (C11) de este manual
Competencia	FEDERAL / SEMARNAT / DELEGACIÓN ESTATAL

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

Clave	R 14
Requisito	Constancia de entrega del Plan de manejo de RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL ante la Autoridad Ambiental Local.
Condición	Este requisito debe ser cumplido por todos los proyectos que GENEREN RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL, de acuerdo con los criterios presentados en el documento de consulta 12 (C12) de este manual
Competencia	LOCAL / Autoridad Estatal - Municipal

[Regresar a "Ruta Crítica"](#)

ANEXO 1

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL

Las obras no incluidas en este listado no requieren de una MIA federal, pero en algunos estados pudieran estar sujetas a la legislación ambiental estatal.

En todos los casos están sujetas a la autorización de **uso del suelo** por parte de la autoridad correspondiente.

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
A) HIDRAULICAS	<ul style="list-style-type: none">I. Presas de almacenamiento, derivadoras y de control de avenidas con capacidad mayor de 1 millón de metros cúbicos, jagüeyes y otras obras para la captación de aguas pluviales, canales y cárcamos de bombeo, con excepción de aquellas que se ubiquen fuera de ecosistemas frágiles, Áreas Naturales Protegidas y regiones consideradas prioritarias por su biodiversidad y no impliquen la inundación o remoción de vegetación arbórea o de asentamientos humanos, la afectación del hábitat de especies incluidas en alguna categoría de protección, el desabasto de agua a las comunidades aledañas, o la limitación al libre tránsito de poblaciones naturales, locales o migratorias;II. Unidades hidroagrícolas o de temporal tecnificado mayores de 100 hectáreas;III. Proyectos de construcción de muelles, canales, escolleras, espigones, bordos, dársenas, represas, rompeolas, malecones, diques, varaderos y muros de contención de aguas nacionales, con excepción de los bordos de represamiento del agua con fines de abrevadero para el ganado, autoconsumo y riego local que no rebase 100 hectáreas;IV. Obras de conducción para el abastecimiento de agua nacional que rebasen los 10 kilómetros de longitud, que tengan un gasto de más de quince litros por segundo y cuyo diámetro de conducción exceda de 15 centímetros;

¹⁰ Reglamento de la LGEEPA en materia de Evaluación del Impacto Ambiental

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
	<p>V. Sistemas de abastecimiento múltiple de agua con diámetros de conducción de más de 25 centímetros y una longitud mayor a 100 kilómetros;</p> <p>VI. Plantas para el tratamiento de aguas residuales que descarguen líquidos o lodos en cuerpos receptores que constituyan bienes nacionales; excepto aquellas en las que se reúnan las siguientes características:</p> <p style="padding-left: 20px;">a) Descarguen líquidos hasta un máximo de 100 litros por segundo, incluyendo las obras de descarga en la zona federal;</p> <p style="padding-left: 20px;">b) En su tratamiento no realicen actividades consideradas altamente riesgosas, y</p> <p style="padding-left: 20px;">c) No le resulte aplicable algún otro supuesto del artículo 28 de la Ley;</p> <p>VII. Depósito o relleno con materiales para ganar terreno al mar o a otros cuerpos de aguas nacionales;</p> <p>VIII. Drenaje y desecación de cuerpos de aguas nacionales;</p> <p>IX. Modificación o entubamiento de cauces de corrientes permanentes de aguas nacionales;</p> <p>X. Obras de dragado de cuerpos de agua nacionales;</p> <p>XI. Plantas potabilizadoras para el abasto de redes de suministro a comunidades, cuando esté prevista la realización de actividades altamente riesgosas;</p> <p>XII. Plantas desaladoras;</p> <p>XIII. Apertura de zonas de tiro en cuerpos de aguas nacionales para desechar producto de dragado o cualquier otro material, y</p> <p>XIV. Apertura de bocas de intercomunicación lagunar marítimas.</p>
B) VIAS GENERALES DE COMUNICACIÓN:	<p>Construcción de carreteras, autopistas, puentes o túneles federales vehiculares o ferroviarios; puertos, vías férreas, aeropuertos, helipuertos, aeródromos e infraestructura mayor para telecomunicaciones que afecten áreas naturales protegidas o con vegetación forestal, selvas, vegetación de zonas áridas, ecosistemas costeros o de humedales y cuerpos de agua nacionales, con excepción de:</p>

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
	a) La instalación de hilos, cables o fibra óptica para la transmisión de señales electrónicas sobre la franja que corresponde al derecho de vía, siempre que se aproveche la infraestructura existente, y b) Las obras de mantenimiento y rehabilitación cuando se realicen en la franja del derecho de vía correspondiente
C) OLEODUCTOS, GASODUCTOS, CARBODUCTOS Y POLIDUCTOS	Construcción de oleoductos, gasoductos, carboductos o poliductos para la conducción o distribución de hidrocarburos o materiales o sustancias consideradas peligrosas conforme a la regulación correspondiente, excepto los que se realicen en derechos de vía existentes en zonas agrícolas, ganaderas o eriales.
D) INDUSTRIA PETROLERA	I. Actividades de perforación de pozos para la exploración y producción petrolera, excepto: <ul style="list-style-type: none"> a) Las que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o de eriales, siempre que éstas se localicen fuera de áreas naturales protegidas, y b) Las actividades de limpieza de sitios contaminados que se lleven a cabo con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no impliquen la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente; II. Construcción e instalación de plataformas de producción petrolera en zona marina; III. Construcción de refinerías petroleras, excepto la limpieza de sitios contaminados que se realice con equipos móviles encargados de la correcta disposición de los residuos peligrosos y que no implique la construcción de obra civil o hidráulica adicional a la existente; IV. Construcción de centros de almacenamiento o distribución de hidrocarburos que prevean actividades altamente riesgosas V. Prospecciones sismológicas marinas distintas a las que utilizan pistones neumáticos, y VI. Prospecciones sismológicas terrestres excepto las que utilicen vibrosismos.
E) INDUSTRIA	Construcción y operación de plantas y complejos de producción

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
PETROQUÍMICA	petroquímica
F) INDUSTRIA QUÍMICA	<p>Construcción de parques o plantas industriales para la fabricación de sustancias químicas básicas; de productos químicos orgánicos; de derivados del petróleo, carbón, hule y plásticos; de colorantes y pigmentos sintéticos; de gases industriales, de explosivos y fuegos artificiales; de materias primas para fabricar plaguicidas, así como de productos químicos inorgánicos que manejen materiales considerados peligrosos, con excepción de:</p> <p>a) Procesos para la obtención de oxígeno, nitrógeno y argón atmosféricos;</p> <p>b) Producción de pinturas vinílicas y adhesivos de base agua;</p> <p>c) Producción de perfumes, cosméticos y similares;</p> <p>d) Producción de tintas para impresión;</p> <p>e) Producción de artículos de plástico y hule en plantas que no estén integradas a las instalaciones de producción de las materias primas de dichos productos, y</p> <p>f) Almacenamiento, distribución y envasado de productos químicos.</p>
G) INDUSTRIA SIDERÚRGICA	Plantas para la fabricación, fundición, aleación, laminado y desbaste de hierro y acero, excepto cuando el proceso de fundición no esté integrado al de siderúrgica básica
H) INDUSTRIA PAPELERA	Construcción de plantas para la fabricación de papel y otros productos a base de pasta de celulosa primaria o secundaria, con excepción de la fabricación de productos de papel, cartón y sus derivados cuando ésta no esté integrada a la producción de materias primas
I) INDUSTRIA AZUCARERA	Construcción de plantas para la producción de azúcares y productos residuales de la caña, con excepción de las plantas que no estén integradas al proceso de producción de la materia prima.
J) INDUSTRIA DEL CEMENTO	Construcción de plantas para la fabricación de cemento, así como la producción de cal y yeso, cuando el proceso de producción este integrado al de la fabricación de cemento
K) INDUSTRIA ELÉCTRICA	I. Construcción de plantas nucleoelectricas, hidroelectricas, carboelectricas, geotermoelectricas, eoloelectricas o

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
	<p>termoeléctricas, convencionales, de ciclo combinado o de unidad turbogás, con excepción de las plantas de generación con una capacidad menor o igual a medio MW, utilizadas para respaldo en residencias, oficinas y unidades habitacionales;</p> <p>II. Construcción de estaciones o subestaciones eléctricas de potencia o distribución;</p> <p>III. Obras de transmisión y subtransmisión eléctrica, y</p> <p>IV. Plantas de cogeneración y autoabastecimiento de energía eléctrica mayores a 3 MW.</p> <p>Las obras a que se refieren las fracciones II a III anteriores requerirán autorización en materia de impacto ambiental sólo cuando pretendan ubicarse en áreas forestales, en selvas y zonas áridas, ecosistemas costeros, en humedales, manglares, lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar, así como en sus litorales o zonas federales y áreas naturales protegidas, de acuerdo con lo que se indica en los apartados O), Q), R) y S) de esta misma tabla.</p>
L) EXPLORACIÓN, EXPLOTACIÓN Y BENEFICIO DE MINERALES Y SUSTANCIAS RESERVADAS A LA FEDERACIÓN	<p>I. Obras para la explotación de minerales y sustancias reservadas a la federación, así como su infraestructura de apoyo;</p> <p>II. Obras de exploración, excluyendo las de prospección gravimétrica, geológica superficial, geoelectrica, magnetotelúrica, de susceptibilidad magnética y densidad, así como las obras de barrenación, de zanjeo y exposición de rocas, siempre que se realicen en zonas agrícolas, ganaderas o eriales y en zonas con climas secos o templados en donde se desarrolle vegetación de matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio, bosques de coníferas o encinares, ubicadas fuera de las áreas naturales protegidas, y</p> <p>III. Beneficio de minerales y disposición final de sus residuos en presas de jales, excluyendo las plantas de beneficio que no utilicen sustancias consideradas como peligrosas y el relleno hidráulico de obras mineras subterráneas</p>
M) INSTALACIONES DE TRATAMIENTO, CONFINAMIENTO O ELIMINACIÓN DE RESIDUOS	<p>I. Construcción y operación de plantas para el confinamiento y centros de disposición final de residuos peligrosos;</p> <p>II. Construcción y operación de plantas para el tratamiento, reuso, reciclaje o eliminación de residuos peligrosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación de dichos residuos se realice</p>

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
<p>PELIGROSOS, ASÍ COMO RESIDUOS RADIOACTIVOS</p>	<p>dentro de las instalaciones del generador, en las que las aguas residuales del proceso de separación se destinen a la planta de tratamiento del generador y en las que los lodos producto del tratamiento sean dispuestos de acuerdo con las normas jurídicas aplicables, y</p> <p>III. Construcción y operación de plantas e instalaciones para el tratamiento o eliminación de residuos biológico infecciosos, con excepción de aquellas en las que la eliminación se realice en hospitales, clínicas, laboratorios o equipos móviles, a través de los métodos de desinfección o esterilización y sin que se generen emisiones a la atmósfera y aguas residuales que rebasen los límites establecidos en las disposiciones jurídicas respectivas</p>
<p>N) APROVECHA- MIENTOS FORESTALES EN SELVAS TROPICALES Y ESPECIES DE DIFÍCIL REGENERACIÓN</p>	<p>I. Aprovechamiento de especies sujetas a protección;</p> <p>II. Aprovechamiento de cualquier recurso forestal maderable y no maderable en selvas tropicales, con excepción del que realicen las comunidades asentadas en dichos ecosistemas, siempre que no se utilicen especies protegidas y tenga como propósito el autoconsumo familiar, y</p> <p>III. Cualquier aprovechamiento persistente de especies de difícil regeneración, y</p> <p>IV. Aprovechamientos forestales en áreas naturales protegidas, de conformidad con lo establecido en el artículo 12, fracción IV de la Ley Forestal</p>
<p>Ñ) PLANTACIONES FORESTALES</p>	<p>I. Plantaciones forestales con fines comerciales en predios cuya superficie sea mayor a 20 hectáreas, las de especies exóticas a un ecosistema determinado y las que tengan como objetivo la producción de celulosa, con excepción de la forestación con fines comerciales con especies nativas del ecosistema de que se trate en terrenos preferentemente forestales, y</p> <p>II. Reforestación o instalación de viveros con especies exóticas, híbridos o variedades transgénicas</p>
<p>O) CAMBIOS DE USO DEL SUELO DE ÁREAS FORESTALES, ASÍ COMO EN</p>	<p>I. Cambio de uso del suelo para actividades agropecuarias, acuícolas, de desarrollo inmobiliario, de infraestructura urbana, de vías generales de comunicación o para el establecimiento de instalaciones comerciales, industriales o de servicios en predios con vegetación forestal, con excepción de la construcción de vivienda</p>

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
SELVAS Y ZONAS ÁRIDAS	<p>unifamiliar y del establecimiento de instalaciones comerciales o de servicios en predios menores a 1000 metros cuadrados, cuando su construcción no implique el derribo de arbolado en una superficie mayor a 500 metros cuadrados, o la eliminación o fragmentación del hábitat de ejemplares de flora o fauna sujetos a un régimen de protección especial de conformidad con las normas oficiales mexicanas y otros instrumentos jurídicos aplicables;</p> <p>II. Cambio de uso del suelo de áreas forestales a cualquier otro uso, con excepción de las actividades agropecuarias de autoconsumo familiar, que se realicen en predios con pendientes inferiores al cinco por ciento, cuando no impliquen la agregación ni el desmonte de más del veinte por ciento de la superficie total y ésta no rebase 2 hectáreas en zonas templadas y 5 en zonas áridas, y</p> <p>III. Los demás cambios de uso del suelo, en terrenos o áreas con uso de suelo forestal, con excepción de la modificación de suelos agrícolas o pecuarios en forestales, agroforestales o silvopastoriles, mediante la utilización de especies nativas</p>
P) PARQUES INDUSTRIALES DONDE SE PREVEA LA REALIZACIÓN DE ACTIVIDADES ALTAMENTE RIESGOSAS	<p>Construcción e instalación de Parques Industriales en los que se prevea la realización de actividades altamente riesgosas, de acuerdo con el listado o clasificación establecida en el reglamento o instrumento normativo correspondiente.</p>
Q) DESARROLLOS INMOBILIARIOS QUE AFECTEN LOS ECOSISTEMAS COSTEROS	<p>Construcción y operación de hoteles, condominios, villas, desarrollos habitacionales y urbanos, restaurantes, instalaciones de comercio y servicios en general, marinas, muelles, rompeolas, campos de golf, infraestructura turística o urbana, vías generales de comunicación, obras de restitución o recuperación de playas, o arrecifes artificiales, que afecte ecosistemas costeros, con excepción de :</p> <p>a) Las que tengan como propósito la protección, embellecimiento y ornato, mediante la utilización de especies nativas;</p> <p>b) Las actividades recreativas cuando no requieran de algún tipo de obra civil, y</p> <p>c) La construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en los ecosistemas costeros.</p>

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
R) OBRAS Y ACTIVIDADES EN HUMEDALES, MANGLARES, LAGUNAS, RÍOS, LAGOS Y ESTEROS CONECTADOS CON EL MAR, ASÍ COMO EN SUS LITORALES O ZONAS FEDERALES	<p>I. Cualquier tipo de obra civil, con excepción de la construcción de viviendas unifamiliares para las comunidades asentadas en éstos ecosistemas, y</p> <p>II. Cualquier actividad que tenga fines u objetivos comerciales, con excepción de las actividades pesqueras que no se encuentran previstas en la fracción XII del artículo 28 de la Ley y que de acuerdo con la Ley de Pesca y su reglamento no requieren de la presentación de una manifestación de impacto ambiental, así como de las de navegación, autoconsumo o subsistencia de las comunidades asentadas en éstos ecosistemas</p>
S) OBRAS EN ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	<p>Cualquier tipo de obra o instalación dentro de las áreas naturales protegidas de competencia de la Federación, con excepción de:</p> <p>a) Las actividades de autoconsumo y uso doméstico, así como las obras que no requieran autorización en materia de impacto ambiental en los términos del presente artículo, siempre que se lleven a cabo por las comunidades asentadas en el área y de conformidad con lo dispuesto en el reglamento, el decreto y el programa de manejo respectivos;</p> <p>b) Las que sean indispensables para la conservación, el mantenimiento y la vigilancia de las áreas naturales protegidas, de conformidad con la normatividad correspondiente;</p> <p>c) Las obras de infraestructura urbana y desarrollo habitacional en las zonas urbanizadas que se encuentren dentro de áreas naturales protegidas, siempre que no rebasen los límites urbanos establecidos en los Planes de Desarrollo Urbano respectivos y no se encuentren prohibidos por las disposiciones jurídicas aplicables, y</p> <p>d) Construcciones para casa habitación en terrenos agrícolas, ganaderos o dentro de los límites de los centros de población existentes, cuando se ubiquen en comunidades rurales.</p>
T) ACTIVIDADES PESQUERAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA	<p>I. Actividades pesqueras de altamar, ribereñas o estuarinas, con fines comerciales e industriales que utilicen artes de pesca fijas o que impliquen la captura, extracción o colecta de especies amenazadas o sujetas a protección especial, de conformidad con lo que</p>

OBRAS QUE REQUIEREN DE UNA MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL FEDERAL ¹⁰	
TIPO DE OBRA	ALCANCE DE LA OBRA
PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS	establezcan las disposiciones jurídicas aplicables, y II. Captura, extracción o colecta de especies que hayan sido declaradas por la Secretaría en peligro de extinción o en veda permanente
U) ACTIVIDADES ACUÍCOLAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS	I. Construcción y operación de granjas, estanques o parques de producción acuícola, con excepción de la rehabilitación de la infraestructura de apoyo cuando no implique la ampliación de la superficie productiva, el incremento de la demanda de insumos, la generación de residuos peligrosos, el relleno de cuerpos de agua o la remoción de manglar, popal y otra vegetación propia de humedales, así como la vegetación riparia o marginal; II. Producción de postlarvas, semilla o simientes, con excepción de la relativa a crías, semilla y postlarvas nativas al ecosistema en donde pretenda realizarse, cuando el abasto y descarga de aguas residuales se efectúe utilizando los servicios municipales; III. Siembra de especies exóticas, híbridos y variedades transgénicas en ecosistemas acuáticos, en unidades de producción instaladas en cuerpos de agua, o en infraestructura acuícola situada en tierra, y IV. Construcción o instalación de arrecifes artificiales u otros medios de modificación del hábitat para la atracción y proliferación de la vida acuática
V) ACTIVIDADES AGROPECUARIAS QUE PUEDAN PONER EN PELIGRO LA PRESERVACIÓN DE UNA O MÁS ESPECIES O CAUSAR DAÑOS A LOS ECOSISTEMAS	Actividades agropecuarias de cualquier tipo cuando éstas impliquen el cambio de uso del suelo de áreas forestales, con excepción de: a) Las que tengan como finalidad el autoconsumo familiar, y b) Las que impliquen la utilización de las técnicas y metodologías de la agricultura orgánica

ANEXO 2

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO

El promotor del proyecto deberá proporcionar la información que se solicita a continuación, para que el proyecto pueda ser evaluado y se le asignen los requisitos en materia ambiental que deberá cubrir para ser elegible para el financiamiento solicitado.

En su momento, el promotor deberá presentar los comprobantes de la información proporcionada.

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO		
NOMBRE DEL PROYECTO		
NO. DE EXPEDIENTE		FECHA
Ubicación (domicilio postal y coordenadas geográficas) y colindancias		
Superficie total del predio		
Superficie construida o que se propone construir		
Situación legal del predio (régimen y comprobante)		
Uso de suelo del predio (constancia de uso de suelo vigente)		
Se ubica en zona federal? (especifique)		
Existe colindancia con áreas naturales protegidas o con zonas con valor histórico (especifique)		
Asentamientos cercanos (Nombre y distancia del sitio de proyecto)		
Breve descripción del proyecto (Giro, principales actividades, descripción del proceso) etapa de construcción y etapa de operación		
Productos químicos que almacenará (materias primas, insumos y	Nombre Comercial o Químico	Cantidad por almacenar.

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO		
combustibles).		
Emisiones a la atmósfera (especificar emisiones esperadas durante la operación del proyecto)		
Fuente de suministro de agua. Volumen anual estimado (especifique)		
Sitio de descarga de aguas residuales (especifique)		
Generación estimada de Residuos Peligrosos.	Nombre del Residuo	Cantidad estimada mensual.
Generación estimada de Residuos de Manejo Especial.	Nombre del Residuo	Cantidad estimada mensual.
Generación estimada de otros residuos	Nombre del Residuo	Cantidad estimada mensual.
<i>Para la realización del proyecto ¿será necesario llevar a cabo reasentamientos humanos? (especifique cuantas personas serían desplazadas)</i>		

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO	
¿En la zona donde se realizará el proyecto habitan pueblos indígenas? ¿cuales son?	
¿Existen en la zona donde se realizará el proyecto o en su proximidad zonas arqueológicas, zonas sagradas o bienes culturales reconocidos por el INAH o la población? (especifique cuales y su ubicación).	
Número de empleados: Total: Número Hombres: Número Mujeres:	
¿El proyecto reforzará redes de aprendizaje entre Universidades y empresas? ¿Cómo?	
¿El proyecto fomentará la difusión y diseminación en el uso de tecnologías sustentables? ¿Cómo?	
¿El proyecto generará empleos temporales? ¿Cuántos? ¿Por cuánto tiempo?	
¿El proyecto detonará la creación de empleos en su entorno? ¿Cómo?	
¿El proyecto considera la contratación de personal nuevo? ¿Tipo de empleos generados? ¿Cuántos empleos?	

FICHA TÉCNICA AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO	
¿Se considera la capacitación del personal y posibilidades de especialización? ¿Tipo de Capacitación? ¿Número de personas capacitadas? ¿Quién y cómo se brindara la capacitación?	
En caso de existir, a juicio del beneficiario ¿Cuáles serán los beneficios sociales de la realización del proyecto?	

El que suscribe, promotor del proyecto y responsable del llenado de la presente ficha, declaro, bajo protesta de decir verdad, que a mi leal saber y entender, la información aquí presentada es verídica y completa, y me comprometo a presentar los comprobantes correspondientes en el momento en que me sean solicitados.

Nombre del promotor			
Cargo			
Firma		Fecha	

ANEXO 3

TABLA PARA REGISTRO DE REQUISITOS ASIGNADOS AL SUBPROYECTO EVALUADO

A continuación se presenta una tabla con los requisitos que debe cumplir el promotor del proyecto. Esta tabla puede ser reproducida y utilizada para llevar el registro de cada proyecto y los requisitos que debe cumplir.

TABLA PARA REGISTRO DE REQUISITOS ASIGNADOS AL SUBPROYECTO EVALUADO			
CLAVE	REQUISITO ASIGNADO	APLICA	NO APLICA
R 1	Resolutivo de Autorización en materia de impacto ambiental otorgada por la SEMARNAT (o documento que compruebe que no la necesita, emitido por la SEMARNAT) SEGUIMIENTO a) Copias de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Impacto Ambiental presentados a la SEMARNAT b) Carta de liberación de condicionantes (en su momento)		
R 2	Resolutivo de Riesgo Ambiental SEGUIMIENTO Copia de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Riesgo Ambiental presentados a la SEMARNAT		
R 3	Resolutivo de Autorización para Cambio de Uso de Suelo en Terrenos Forestales. SEGUIMIENTO Copia de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Autorización para Cambio de Uso de Suelo, presentados a la SEMARNAT		

TABLA PARA REGISTRO DE REQUISITOS ASIGNADOS AL SUBPROYECTO EVALUADO			
CLAVE	REQUISITO ASIGNADO	APLICA	NO APLICA
R 4	Resolutivo de Autorización en materia de impacto ambiental o documento que compruebe que no la necesita, emitido por la autoridad ambiental local. SEGUIMIENTO Copias de los informes de cumplimiento de condicionantes del resolutivo de Impacto Ambiental presentados a la autoridad ambiental local		
R 5	Concesión de Zona Federal		
R 6	Licencia de USO DE SUELO		
R 7	Licencia Ambiental Única (LAU) o Licencia de Funcionamiento o comprobante de exclusión de esta obligación, emitido por la SEMARNAT		
R 8	Licencia Ambiental Única (LAU) o Licencia de Funcionamiento o comprobante de exclusión de esta obligación, emitido por la autoridad ambiental local		
R 9	Concesión de abastecimiento de la fuente de agua FEDERAL		
R 10	Concesión de abastecimiento de la fuente de agua LOCAL		
R 11	Permiso o Registro LOCAL de descarga de aguas residuales		
R 12	Permiso o Registro FEDERAL de descarga de aguas residuales		
R 13	a) Alta como generador de residuos peligrosos b) Plan de manejo de residuos peligrosos (Constancia de entrega a SEMARNAT) c) SEGUIMIENTO. Copia de las Cédula de Operación Anual (COA) presentadas a la autoridad ambiental		
R 14	Plan de manejo de RESIDUOS DE MANEJO ESPECIAL Constancia de entrega a autoridad local.		