



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Estudios Superiores Iztacala

BIOLOGIA

TESINA:

**ANALISIS DEL PROCESO DE EVALUACION DE IMPACTO
AMBIENTAL EN MEXICO, FORTALEZAS Y DEBILIDADES**

Nombre: Valencia Ciprés José Miguel
No. De Cuenta: 403022221

Asesor:
M. en C. Jonathan Franco López





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Agradecimientos:

A Dios.

Con la mayor gratitud por los esfuerzos realizados para que yo lograra terminar mi carrera profesional siendo para mí la mejor herencia.

A mi madre que es el ser más maravilloso de todo el mundo. Gracias por el apoyo moral, tu cariño y tu comprensión que desde niño me has brindado, por guiar mi camino y estar junto a mí en los momentos más difíciles.

A mi padre porque desde pequeño has sido para mí un gran hombre maravilloso al que siempre he admirado. Gracias por guiar mi vida con energía, esto ha hecho que sea lo que soy.

A mi hermana por ser una gran mujer y por darme el mejor ejemplo de perseverancia, por todo el apoyo y las enseñanzas.

A mi hermano por todo el apoyo, las alegrías compartidas, las lecciones de vida que tu sin saberlo me has dado y por estar simplemente ahí.

A mi cuñado por todo el apoyo y a mis sobrinos, por haber llegado a nuestras vidas y hacerla aún más bella.

A mis amigos de siempre Vladimir, Sergio, Víctor Flores, Eunice, Víctor, Catriona, Jenny, Elizabeth, Magdiel, Ivette, Chemo, Armando, Lucio, Adriana, Dulce, Lau, Rubén, Ale, y a todos los que se me olvidan pero saben que los llevo en el corazón, gracias a todos por haber estado en mi vida, por todos los momentos compartidos, por todas las experiencias y por su sincera amistad, gracias infinitas gracias.

A mis maestros por compartir sus conocimientos.

Contenido:

Resumen.....	4
Introducción.....	5
Marco teórico.....	6
Antecedentes.....	8
Desastres ambientales.....	8
Pozo Ixtoc.....	9
San Juan Ixhuatepec.....	10
Explosión de gas en el sistema de alcantarillado de Guadalajara.....	11
Derrame de petróleo en el río Coatzacoalcos.....	13
Marco de referencia.....	13
Programa Nacional de Medio Ambiente y recursos Naturales 2001-2006.....	19
Diagnostico de la Gestión Ambiental en México en el programa 2001- 2006.....	20
Metodología.....	21
Objetivo.....	21
Resultados.....	21
Fortalezas y debilidades del instrumento de impacto ambiental.....	21
Fortalezas.....	22
Debilidades.....	24
Discusión.....	26
Conclusión.....	26
Bibliografía.....	27

RESUMEN

El intenso crecimiento demográfico e industrial, la falta de estrategias de planeación y manejo, así como desconocimiento del valor ecológico y socioeconómico de los ecosistemas, han inducido a graves problemas de contaminación e impacto ambiental y la pérdida de valiosos recursos naturales y económicos. Hasta el último siglo, en el desarrollo de México no se consideraba como esencial el cuidado y protección del medio ambiente, por lo que se ha visto severamente afectado.

Los efectos negativos que hoy se aprecian no se pueden adscribir a cierto grupo de personas e industrias, no se trata de culpar a alguien de los resultados, sino analizar y estar más conscientes de que muchas especies están en peligro, incluida la nuestra. Para reducir o aumentar los impactos negativos, la sociedad ha creado reglamentos, normas y leyes que moderan el comportamiento de los ciudadanos ante la naturaleza. La herramienta que actualmente se emplea para que se logre incidir en las causas de la contaminación ambiental es la Evaluación de Impacto Ambiental (EIA).

El impacto ambiental se define como cualquier modificación al ambiente ocasionada por la acción del hombre o la naturaleza. Sin embargo solo las modificaciones originadas por las actividades humanas son sometidas a evaluación por parte del estado mexicano. En este sentido la evaluación de impacto ambiental (EIA) es un instrumento de la política ambiental dirigido al análisis detallado de diverso proyectos de desarrollo y del sitio donde se pretenden realizar, con el propósito de identificar y cuantificar los impactos que su ejecución pueda ocasionar al ambiente. Con esta evaluación es posible establecer la factibilidad ambiental de cualquier proyecto (mediante el análisis costo-beneficio ambiental) y determinar las condiciones para su ejecución, así como las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales, a fin de evitar o reducir al mínimo los efectos negativos sobre el ambiente y la salud humana.



Fig. 1. Intenso desarrollo industrial.

Los instrumentos más importantes hoy lo confirman la Ley General de Equilibrio Ecológico y la protección al Ambiente (LGEEPA) y sus diversas disposiciones reglamentarias y normativas, que en su conjunto, constituyen la política ambiental en nuestro país.

El estudio de la evaluación del impacto ambiental tiene como objetivo identificar, predecir o interpretar, así como prevenir las consecuencias o efectos medioambientales de determinados proyectos o actividades.

INTRODUCCION

La evaluación del impacto ambiental es uno de los instrumentos de la política ambiental con aplicación específica e incidencia directa en las actividades productivas que permite plantear opciones de desarrollo que sean compatibles con la preservación del medio ambiente y la conservación de los recursos naturales. A lo largo de las dos últimas décadas ha logrado constituirse en una de las herramientas esenciales para prevenir, mitigar y restaurar los daños al medio ambiente y a los recursos renovables del país y ha evolucionado con el propósito de garantizar un enfoque preventivo que ofrezca certeza pública acerca de la viabilidad ambiental de diversos proyectos de desarrollo.

La evaluación del impacto ambiental tiene sus bases jurídicas en las disposiciones que al respecto establece la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección de Ambiente (LEGEEPA), la cual considera como instrumentos de política ambiental a los siguientes:

- Planeación ambiental
- Ordenamiento ecológico del territorio
- Instrumentos económicos
- Regulación ambiental de los asentamientos humanos
- Evaluación del impacto ambiental
- Normas oficiales mexicanas en materia ambiental
- Autorregulación y auditorías ambientales
- Investigación y educación ecológicas



Fig. 2. Biólogos analizando la flora del sitio para posteriormente determinar una evaluación de impacto ambiental.

MARCO TEORICO

La evaluación del impacto ambiental es una actividad diseñada para identificar y predecir los efectos de una acción en el medio, la salud humana y el capital de recursos naturales del país. Permite la interpretación y valoración de los impactos detectados y facilita la comunicación en términos comprensibles hacia la población y los tomadores de decisiones.

Como instrumento normativo presenta algunas limitaciones metodológicas. Dentro de las diversas áreas del conocimiento ambiental y social, algunos conceptos no se encuentran definidos en términos cualitativos, de aquí que ocasionalmente la interpretación, cada vez en menor magnitud, al ser subjetiva se convierte en objeto de controversia en las esferas legal y política.

La mayor parte del contenido de un documento de evaluación ambiental se deriva de fuentes documentales y bibliográficas, por lo que la selección del material sujeto al análisis conlleva a la mayor carga de trabajo. La validación en campo y su anterior contraste con la experiencia de la población beneficiaria del proyecto exige un completo dominio de la estructura y la organización del proyecto y de los esquemas ambientales y sociales del lugar.

El documento de la evaluación ambiental es la materia prima con la que se llenarán los formularios oficiales que conducirán a un dictamen final, la ley y el reglamento establecen la Dirección de Impacto Ambiental (DIA) como el documento básico sobre el cual se decide el destino de un proyecto. Platea además una gradación con respecto a la profundidad de la investigación en función de las características del proyecto, magnitud y área potencial de afectación.

La evaluación del impacto ambiental compatibiliza las acciones en una región determinada con los ecosistemas locales. La adecuada planeación permitiría ordenar de manera efectiva el desarrollo económico: así la construcción de un aeropuerto, carretera, puerto, fábrica, o explotación minera, son algunas de las acciones que se evalúan. La aplicación correcta de las evaluaciones de impacto ambiental tienen de hecho, repercusiones directas en los distintos aspectos socioeconómicos y ecológicos que integran nuestro país.



FIG. 3. Evaluación de impacto ambiental para la construcción de una carretera.



Fig. 4. Planeación de la evaluación de impacto ambiental.

La aplicación de las medidas correctivas y de mitigación que se infieren de los dictámenes de impacto ambiental, tendría como resultado la economía de diversos recursos materiales, económicos y humanos destinados a la recuperación y regeneración de los factores ambientales, que de otra manera, una vez perdidos, sería muy costoso recuperarlos por ser indispensables y no haberse considerado oportunamente.

Desde el punto de vista social se promueve y privilegia la preservación de los rasgos etnográficos, antropológicos, arqueológicos, etc., así como la participación pública en el proceso de decisión, puesto que las partes afectadas pueden utilizar la EIA como instrumento de negociación. Existen problemas y deficiencias en la instrumentación, dado que pretende incluir todas las áreas (medio físico, humano, etc.). Los métodos que se utilizan para evaluar el impacto total demandan una exhaustiva labor de los evaluadores. Por ello es necesario comparar alternativas y organizar, reunir y sintetizar la enorme cantidad de información generada, para así evitar que se torne inmanejable.

Otro problema es la deficiencia o ausencia en la cuantificación de los impactos por lo que en muchos casos la evaluación resulta subjetiva y discutible. (Vidal y Franco, 2009)

La evaluación del impacto ambiental, es un instrumento de la política ambiental destinado a regular la ejecución de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente y en la salud humana.

La LEGEEPA define en su artículo 3º al impacto ambiental como la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o la naturaleza. Además señala que el desequilibrio ecológico es la alteración de las relaciones de interdependencia entre los elementos naturales que conforman el ambiente, que afecta negativamente la existencia, transformación y desarrollo del hombre y demás de los seres vivos. Indica así mismo que la manifestación de impacto ambiental es el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental, significativo y potencial que generaría una obra

o actividad, así como la forma de evitarlo o atenuarlo en caso de que sea negativo.

Con respecto a la evaluación de impacto ambiental, la misma ley apunta en su artículo 28 que es el procedimiento a través del cual la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca establece las condiciones a que se sujetara 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 ambiente.

ANTECEDENTES

DESASTRES AMBIENTALES

Petróleos mexicanos tiene en su historial algunos de los desastres ecológicos más grandes de la historia de nuestro país. Entre estos los percances más estrepitosos que tiene registrado el Instituto Nacional de Ecología, y que además involucran vidas humanas, se encuentran: la fuga de fosgeno en Poza Rica, Veracruz en 1950; el derrame del pozo Ixtoc I, en la Sonda Campeche, en 1979; la explosión de gas propano en San Juan Ixhuatepec, en el estado de México, en 1984 y la explosión con etano plus en el complejo procesador de gas en Reforma Chiapas, en 1996.

De acuerdo con un análisis de la Dirección de Emergencias Ambientales de la PROFEPA, entre 1993 y 2009, en nuestro país se han registrado 7 mil 998 emergencias ambientales, siendo Veracruz, Tabasco, Campeche, Tamaulipas y Chiapas, los estados que reportan un mayor número de estos percances descritos formalmente como un daño o alteración a la salud pública o al medioambiente, debido a la alteración accidental de alguna sustancia con características peligrosas en el aire, la tierra o el agua. En este sentido solo de octubre de 2011 a enero de 2012 se han registrado 5 derrames de petróleo en la zona del Golfo de México. En uno de los más recientes focos rojos, es el derrame de petróleo sobre el río Coatzacoalcos, la limpieza ha sido calificada por las asociaciones ambientalistas como “muy por encima” (<http://www.sinembargo.mx>)



Fig. 5. Alteración al medio ambiente

POZO IXTOC

La perforación de pozo Ixtoc I se inició el 10. de diciembre de 1978 en el suroeste del Golfo de México, en la Sonda de Campeche, a 94 kilómetros al noroeste en Ciudad del Carmen, Campeche.

El 3 de junio de 1979 , al estarse perforando a 3627 metros de profundidad se produjo el accidente con flujo de aceite y gas a presión, y se calculó según cifras oficiales, que el derrame de petróleo crudo en el periodo de casi 10 meses (3 de junio de 1979 a 25 de marzo de 1980), durante los que se llevaron a cabo los trabajos de taponamiento, fue de 300000 toneladas de petróleo o 3100000 barriles de los cuales, descontados los hidrocarburos quemados, lo evaporado y lo recolectado de la superficie, PEMEX estima que quedó a la deriva un volumen total de 1023000 barriles de petróleo.

A la fecha, el derrame del pozo Ixtoc es considerado como el mayor de su tipo a nivel mundial en términos de la cantidad de petróleo liberado al medio ambiente.

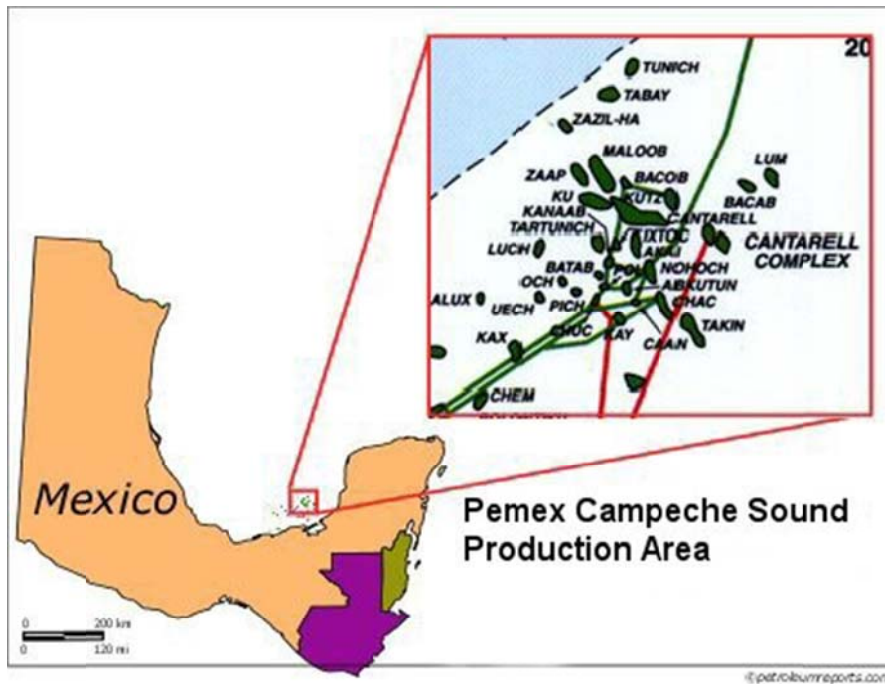


Fig. 6. La Sonda en Campeche, es el lugar en donde se perforo el pozo Ixtoc, mismo donde ocurrió el derrame de petróleo crudo, un desastre ambiental considerado de los más grandes en su tipo.

SAN JUAN IXHUATEPEC

El 19 de noviembre de 1984, en la terminal Satélite Norte de PEMEX, picada en San Juan Ixhuatepec, en el Estado de México, se presentaron fugas y explosiones de más de 15 mil metros cúbicos de gas LP. Se presentaron un total de 12 explosiones mayores a las cuales generaron un gran número de explosiones menores, mismas que afectaron un radio de más de 800 metros alrededor de la terminal de PEMEX.

Para el control del siniestro se requirió la ayuda de más de 7 mil personas, incluidos más de 200 bomberos, tanto de PEMEX, como del DF y de diferentes municipios de Edo. Mex., socorristas, policías, voluntarios y ejército, quienes, una vez ocurridas las explosiones, se limitaron al enfriamiento mediante la aplicación de chorros de agua de las esferas de almacenamiento y al rescate y evacuación de la población.

Los daños fueron 650 defunciones, 2500 lesionados, más de 25 mil damnificados, 60 mil evacuados y daños materiales estimados en más de 2 mil millones de pesos.



Fig. 7. Explosión en San Juan Ixhuatepec

EXPLOSION DE GAS EN EL SISTEMA DE ALCANTARILLADO EN GUADALAJARA

Una explosión en cadena en el sector Reforma de la ciudad de Guadalajara, el 22 de abril de 1992, ocasionada por la fuga de combustible en el alcantarillado de la zona, generó la destrucción de 8 kilómetros de calles y numerosas víctimas. Las indagaciones técnicas adjudicaron el accidente a una horadación del conducto de gasolina Salamanca-Guadalajara que fue provocada por el roce con una cañería de agua.

El área afectada se extendió a 300 mil metros cuadrados, destruyendo 98 manzanas de construcciones diversas. La afectación incluyó 1632 fincas de uso habitacional, comercial, hotelero, residencial e industrial, donde residían 13930 personas. El saldo humano incluyó 210 fallecidos, 2 desaparecidos y 1480 lesionados. Los daños en bienes materiales sumaron 1425 viviendas siniestradas totalmente, 1575 con afectaciones, además de 802 menajes de casa, 637 vehículos y la destrucción total de 450 pequeños comercios.



Fig. 8 Explosión en el alcantarillado de Guadalajara

Evento	Ubicación	Causas	Sustancias involucradas	Daños	Fecha
Fuga de fosgeno	Poza Rica, Veracruz	Fuga de gas ocasionado por falta de combustión	Fosgeno	17 defunciones, 300 intoxicados	25/12/50
Pozo Ixtoc	Sonda de Campeche	Incendio ocasionado por la salida de petróleo y gas a presión	Petróleo crudo	Impacto ecológico ocasionado por la liberación de 3,100,000 barriles de petróleo	03/06/79
Explosión en San Juan Ixhuatepec	San Juan Ixhuatepec, Edo. Mex.	Explosión de esferas de gas LP	Gas LP	650 defunciones, 2500 lesionados	19/11/84
Explosión de gasolina en alcantarillado de Guadalajara	Guadalajara	Explosión de alcantarillado	Gasolina	210 defunciones, 1480 lesionados	22/04/92
Derrame de petróleo crudo en río Coatzacoalcos	Cosoleacaque, Veracruz	Perforación clandestina en el oleoducto Nueva Teapa –Poza Rica	Petróleo crudo	Cientos de especies marinas y aves, así como el sustento de 2000 pescadores	31/12/11

Tabla 1. Algunos desastres ambientales ocurridos en México.

DERRAME DE PETRÓLEO EN EL RIO COATZACOALCOS

El 31 de diciembre personas desconocidas ingresaron en las instalaciones de PEMEX, conocidas como “El polvorín”, rompieron una barda, perforaron el oleoducto de 30 pulgadas Nuevo Teapa- Poza Rica y pusieron una manguera directa para esparcir el crudo en el río.

Una semana después con el paso del frente frío número 23, el crudo llegó a todo lo largo del río y afectó cientos de especies marinas y algunas aves, así como el sustento de 2000 pescadores. Cerca de 12 kilómetros del río resultaron afectados.



Fig. 9. Limpieza y recolección del petróleo crudo en el río Coatzacoalcos

MARCO DE REFERENCIA

El intenso crecimiento demográfico e industrial, la falta de estrategias de planeación y manejo, así como el desconocimiento del valor ecológico y socioeconómico de los ecosistemas, han inducido a graves problemas de contaminación e impacto ambiental y la pérdida de valiosos recursos naturales y económicos en todo el mundo. Instituciones como el INE y la SEMARNAT, han determinado la necesidad de incorporar la variable ambiental y los criterios ecológicos dentro de las políticas orientadas hacia la planificación y el desarrollo sustentable de las actividades humanas, con el fin de hacer

compatibles la conservación y el aprovechamiento de los recursos naturales con el desarrollo social y económico.



Fig. 10. Crecimiento demográfico e industrial.

En la década de los años sesenta se empezaron a difundir en Europa diversos llamados de atención acerca de los efectos de las actividades humanas sobre el medio ambiente. En Suecia y Dinamarca se intentó predecir qué repercusiones sobre los ecosistemas podría tener el desarrollo de algunos proyectos productivos. También en Estados Unidos se dejaron oír voces de inquietud por los daños que causaban los proyectos productivos en el ambiente, al grado que gobierno y empresas se vieron obligados a invertir tiempo, atención y recursos económicos para buscar las formas de prevenir y contrarrestar esos efectos.

Los gastos para limpiar los sitios contaminados, la imagen negativa de las empresas contaminantes ante la opinión pública, el boicot a sus productos y los posibles cierres de las plantas que provocaban más perjuicios ambientales, constituyeron un alto costo para las empresas, circunstancia que los impulsó a buscar mecanismos que les permitieran conocer con anticipación los efectos de los proyectos productivos sobre el ambiente.

En respuesta a estas inquietudes, a principios de los años setenta se desarrolló en Estados Unidos de América el procedimiento de evaluación del impacto ambiental (Environmental impact assessment) que fue introducido en el marco legal por medio de la Ley Nacional de Política Ambiental (National Environmental Policy Act, NEPA), promulgada en 1970. Desde entonces, la

evaluación del impacto ambiental –cuyo objeto primordial fue desde un inicio disminuir los costos derivados de la contaminación que genere un proyecto- fue adoptada en la práctica o incorporada a la legislación ambiental de numerosos países.

La aplicación de los procedimientos de impacto ambiental comienza desde la década de 1970, principalmente en la obra pública. El gobierno federal mediante algunas dependencias como la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras Públicas, la Secretaría de Recursos Hidráulicos, la Comisión Federal de Electricidad y Petróleos Mexicanos, reportan las primeras experiencias en materia de evaluación de impacto ambiental

En México ha habido un desfase entre la emisión de la legislación ambiental y la creación de instituciones que tuvieran como prioridad la aplicación de esta legislación. (Vidal-Franco,2009)

La primer ley de carácter ambiental en nuestro país fue la ley para prevenir y controlar la contaminación ambiental publicada en 1971 cuya administración estaba a cargo de la Secretaria de Salubridad y Asistencia. (www.fao.org)

Con la publicación de la Ley de Obras Publicas de 1980 y su reglamento en 1981, se faculto en la Subsecretaría del Medio Ambiente de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en la Unidad de Análisis de Obra Pública e Impacto Ambiental para determinar qué tipo de proyectos , obras o tipos de obras en sus diferentes etapas, podrán ocasionar impactos ambientales; a efecto de autorizar mediante un dictamen de impacto ambiental la aceptación, rechazo o modificación de los proyectos y además de realizar la supervisión a fin de que las obras se ajusten a las leyes y a las demás disposiciones administrativas expedidas en materia ambiental.

En 1982 se publicó la Ley Federal de Protección al Ambiente y por primera vez se establece el concepto de impacto ambiental en forma explícita dentro del marco jurídico ambiental mexicano. A la postre el artículo 7º refería que:

Los proyectos de obras públicas o de particulares , que pueden producir contaminación o deterioro ambiental, que excedan los límites mínimos permisibles marcados en los reglamentos y normas respectivas, deberán presentarse a la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, para que está los revise y pueda resolver su aprobación , modificación o rechazo, con base a la información relativa a una manifestación de impacto ambiental, consistente en las medidas técnicas preventivas y correctivas para minimizar los daños ambientales durante su ejecución y funcionamiento.

Con la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) publicada el 11 de enero de 1988, la conceptualización del impacto ambiental se amplió. Con la publicación el 7 de junio de ese mismo año, del Reglamento de la Ley General de Equilibrio Ecológico en Materia de Impacto se abundó en precisión y detalles. (Vidal-Franco, 2009)

Esta ley era aplicada y administrada por la ex Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE) por conducto del Instituto Nacional de Ecología (INE). La inclusión de INE en una secretaria encargada de atender los problemas derivados del crecimiento industrial y demográfico en las grandes ciudades, pone de manifiesto la orientación urbano industrial de los

planteamientos ambientales: calidad de aire en las grandes urbes y contaminación del agua por descargas industriales y municipales.

En 1994 se crea la Secretaría del Medio Ambiente Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), con lo cual se integran bajo el mismo sector los recursos naturales, la biodiversidad, la atención a los residuos peligrosos y a los problemas ambientales urbano industriales.

En 1994 se crea la Secretaria del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (SEMARNAP), con lo cual se integran bajo el mismo sector los recursos naturales, la biodiversidad, la atención a los residuos peligrosos y a los problemas ambientales urbano industriales.

La SEMARNAP publica en el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 1995-2000 cuyo objetivo general era frenar las tendencias de deterioro del medio ambiente y promover el desarrollo económico y social con criterios de sustentabilidad. Se planteaba hacer operativo y viable este programa a partir de un conjunto de instrumentos de política ambiental.

Los instrumentos de la política ambiental se traducían en quince estrategias que incluían:

1. Protección de áreas naturales
2. Regulación directa de la vida silvestre
3. Ordenamiento ecológico del territorio
4. Evaluación del impacto ambiental
5. Estudios de riesgo
6. Normas oficiales mexicanas
7. Regulación directa de materiales y residuos peligrosos
8. Evaluación de riesgo
9. Regulación directa de actividades industriales
10. Autorregulación
11. Auditorías ambientales
12. Instrumentos económicos
13. Criterios ecológicos
14. Información ambiental, educación e investigación
15. Convenios, acuerdos y participación.

El programa de medio ambiente 1995-2000 reconocía que la mayoría de las normas expedidas son aplicables al sector industrial y que muy poco se ha hecho para regular de maneras efectiva los procesos productivos agropecuarios y de utilización de los recursos naturales.

El Reglamento en Materia de Impacto Ambiental de la LGEEPA, establece tres modalidades para la presentación de la Manifestación de Impacto Ambiental: general, intermedia y específica. Así mismo se determinó que tipo de proyectos deberían ser sometidos al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, junto con la forma precisa en que se debería presentar la información contenida en ellos. El 30 de mayo de 2000 fueron publicadas las modificaciones al Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, mismas que entraron en vigor el 29 de junio del mismo año. Entre las reformas más importantes se encuentran la redefinición de las obras y actividades sujetas al procedimiento de evaluación de impacto ambiental de competencia federal, los cuales se clasifican por tipo de actividad, industria o por los recursos naturales que puedan afectarse. En este sentido, se determinó que los estados y

municipios son responsables de la evaluación de impacto ambiental de todas aquellas obras y actividades que no se encuentran en el listado de competencia federal. Otras de las reformas importantes fue el cambio de las modalidades general, intermedia y específica, por las de particular y regional.

En términos generales, las manifestaciones de impacto ambiental deben presentarse en la modalidad regional cuando se trata de proyectos que incluyan parques industriales, granjas acuícolas de más de 500 hectáreas, carreteras, vías férreas, proyectos de generación de energía nuclear, presas y en general, proyectos que alteren las cuencas hidrológicas. También requieren esta modalidad de evaluación las obras que se pretendan desarrollar en zonas donde exista un programa de ordenamiento ecológico y en sitios donde se prevean impactos acumulativos, sinérgicos o residuales que pudieran ocasionar la destrucción, el aislamiento o la fragmentación de los ecosistemas. En los demás casos la manifestación, la manifestación deberá presentarse en la modalidad particular. Es importante señalar que si el proyecto contempla actividades consideradas como altamente riesgosas, el estudio de impacto ambiental deberá acompañarse de un estudio de riesgo para su correspondiente evaluación y dictamen.

Para someter un proyecto a este procedimiento y obtener su autorización, el prominente (es decir, el promotor del proyecto) deberá entregar a la SEMARNAT un Informe Preventivo o una Manifestación de Impacto Ambiental en la modalidad que corresponda y que atienda el reglamento que su estado expide. Una vez evaluada la manifestación de impacto ambiental, la SEMARNAT emite la resolución correspondiente en la que puede negar o aprobar la autorización para la ejecución del proyecto. En caso de aprobación, ésta puede darse en los términos solicitados o si se considera necesario, señalando las condiciones o medidas adicionales de prevención o mitigación que se deberán cumplir.

Se puede negar una autorización solicitada en aquellos casos en los que no se cumplan las leyes aplicables, cuando por la realización del proyecto se amenace o se ponga en peligro de extinción una o más especies o cuando exista falsedad en la información proporcionada por los promoventes. En el reglamento de la LGEEPA en Materia de Evaluación de Impacto Ambiental se especifican los tiempos límite para que la SEMARNAT, por medio de la Subsecretaría de Gestión para la Protección Ambiental, evalúe el estudio a partir de su ingreso y hasta la emisión de su resolución.

Desde 1998, la SEMARNAT ha recibido una cantidad importante de manifestaciones, misma que a partir de 2000 disminuyó significativamente, cayendo de más de 1000 proyectos en 1999 a 392 en 2008. Cabe señalar que parte de esta disminución puede explicarse por el hecho de que a partir de mayo de 2000 se transfirió a las Delegaciones Federales de la SEMARNAT la atención de proyectos que hasta esa fecha se evaluaban en las oficinas centrales de la Secretaría. En el periodo de 1998-2008, la SEMARNAT recibió 5793 proyectos (579 en promedio por año) y atendió 6111 evaluaciones de impacto ambiental para su análisis y en su caso, autorización. La mayoría de ellos corresponden a obras o actividades de servicios de los sectores turístico (1097 proyectos), industrial (874), petroquímico (PEMEX; 849), vías generales de comunicación (940) gasero (691), proyectos ingresados respectivamente.

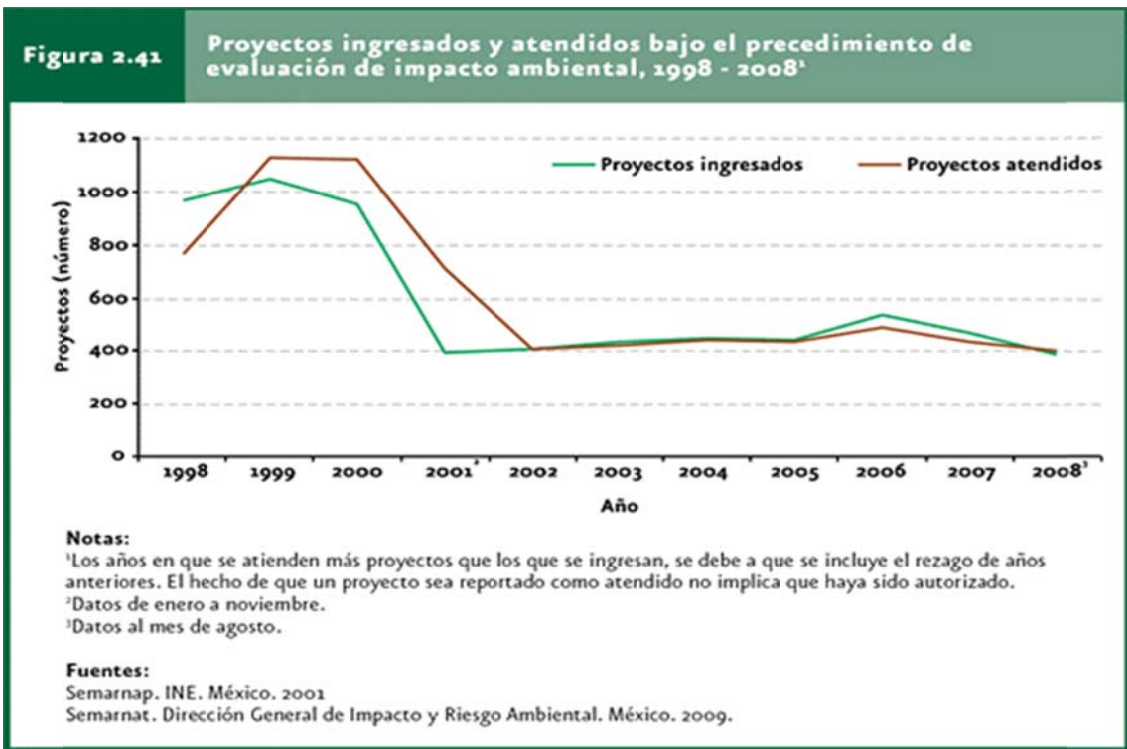


Fig. 11 proyectos ingresados y atendidos bajo el procedimiento de impacto ambiental, 1998-2008.

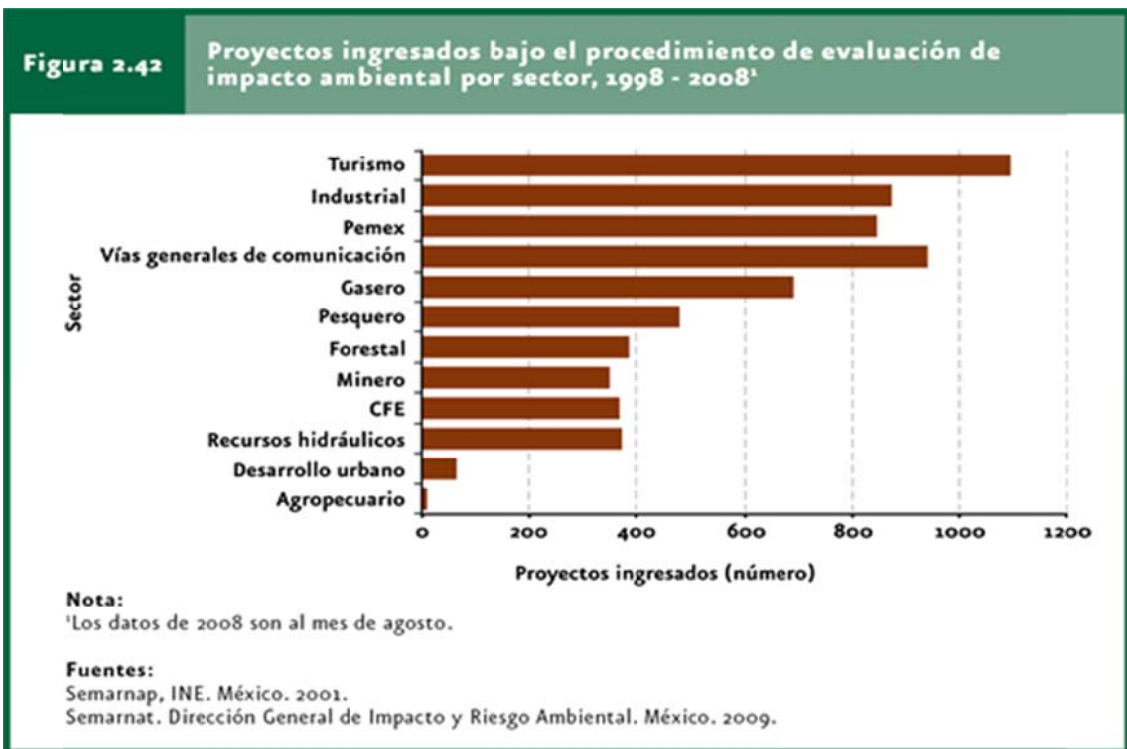


Fig. 12. proyectos ingresados bajo el procedimiento de impacto ambiental por sector. 1998-2008

Los estados que en los últimos años han tenido el mayor número de proyectos ingresados al procedimiento de impacto ambiental son Quintana Roo, Veracruz y Estado de México; en contraste, Aguascalientes, Yucatán, Zacatecas; Querétaro, Tlaxcala y Morelos son algunos de los estados que tienen mayor demanda de evaluación de proyectos. SEMARNAT 2008.

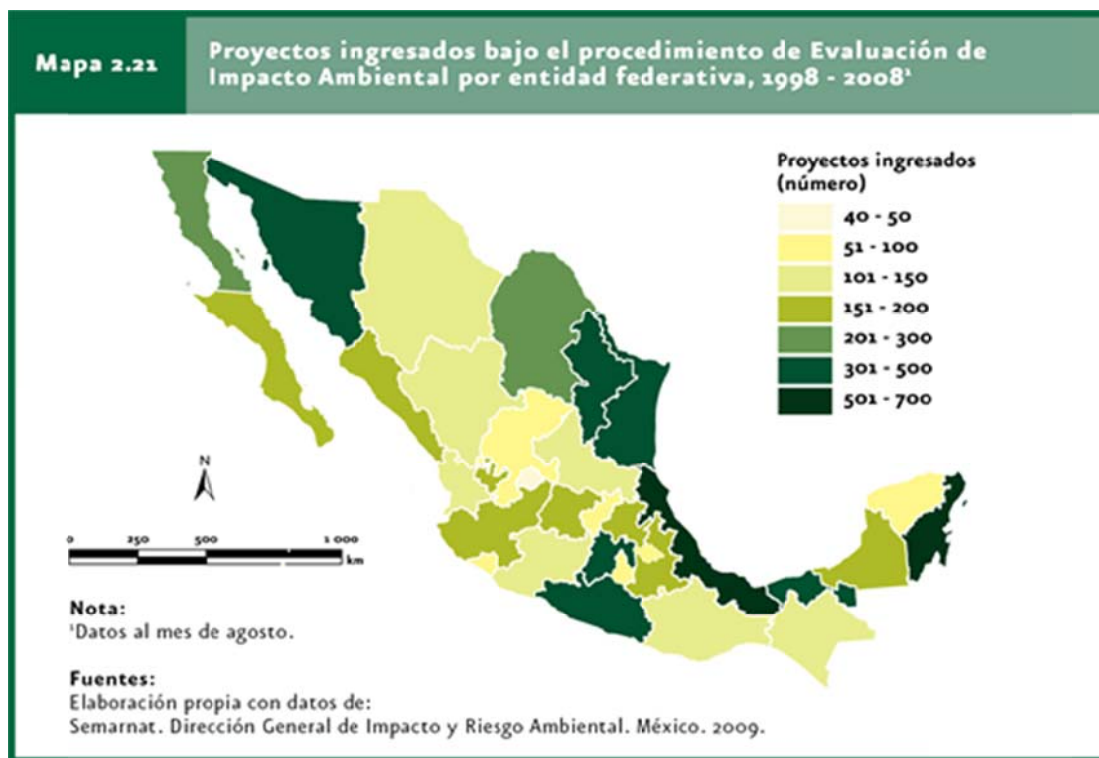


Fig. 13 .Proyectos ingresados bajo el procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental por entidad federativa, 1998-2008.

El Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006

Casi un año después de haber entrado en funciones la nueva administración (2000-2006), la actual Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) publica en septiembre de 2001 el Programa de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2001-2006.

El nuevo programa contiene un diagnóstico de la situación ambiental en el país, una propuesta de cambio en la política y la gestión ambiental e incorpora, por primera vez, los programas operativos de los órganos desconcentrados de la SEMARNAT, la Comisión Nacional del Agua (CNA), la Comisión Nacional Forestal y la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas.

Se mencionan como pilares de la nueva política ambiental en México los siguientes conceptos:

1. Integralidad: el manejo de los recursos naturales adoptará un enfoque integral de cuencas que toma en cuenta las interrelaciones agua, aire, suelo, recursos forestales y biodiversidad.
2. Compromiso de los sectores del gobierno federal: el compromiso de un desarrollo sustentable se comparte con otras dependencias del gobierno

federal las cuales son responsables de promover el desarrollo sustentable en las actividades y programas.

3. Nueva gestión: incluye un “nuevo federalismo” (delegación de responsabilidades en las entidades federativas o estados), normatividad clara y eficiente, incentivos. Se cambia el énfasis de prevención y control por detener y revertir la degradación de los ecosistemas. Esta nueva gestión requiere la reestructuración del sector ambiental federal para lograr acciones coordinadas entre la federación, los estados y los municipios.
4. Valoración de los recursos naturales
5. Apego a la legalidad y combate a la impunidad
6. Participación social y rendición de cuentas.

Según el programa 2001-2006, la principal innovación de la política ambiental consistió en haber logrado que secretarías de estado e instituciones del gobierno federal incorporen la sustentabilidad en sus respectivos programas sectoriales.

Lo que se puede apreciar en la práctica es que no hay tal incorporación de la variable ambiental en los programas de otras dependencias del gobierno federal y tampoco la SEMARNAT tiene el peso político o presupuestal que le permitiera influir en este sentido.

De acuerdo con el programa 2001-2006, las tareas de la SEMARNAT son de carácter normativo, de fomento y de gestión y sus objetivos están orientados a la conservación de la biodiversidad, la protección del ambiente y los recursos naturales y la promoción del desarrollo sustentable.

Diagnóstico de la gestión ambiental en México en el programa 2001-2006

En el diagnóstico que hace el programa 2001-2006 de la gestión ambiental se puede destacar lo siguiente:

1. La política ambiental ha tenido un ámbito de acción limitado y los instrumentos promovidos poca efectividad para modificar las principales tendencias de degradación del ambiente y de los recursos naturales debido, principalmente al presupuesto relativamente escaso dedicado a los asuntos ambientales.
2. No obstante el desarrollo institucional observado, la cuestión ambiental ha continuado al margen de la toma de decisiones de la política económica y de los principales sectores productivos.
3. Las políticas agropecuaria y agraria han inducido procesos que favorecen a la deforestación y el uso irracional del suelo
4. Después de 30 años de gestión ambiental en México, sectores productivos completos continúan desregulados o no contemplados por la normatividad y la política ambiental. Este es el caso de la ganadería, la agricultura, la actividad forestal, la pesca y las empresas de servicio, especialmente las dedicadas al turismo. Ocurre parcialmente con actividades de competencia local como el crecimiento urbano o el manejo de residuos municipales.
5. La regulación del manejo de los residuos sólidos es una de las más rezagadas.

6. No se han diseñado instrumentos de fomento para la aplicación de tecnologías limpias.
7. La política ambiental se ha restringido a regulaciones de carácter coercitivo, lo que impone obligaciones, restricciones, sanciones y gran cantidad de trámites.
8. Existen compromisos internacionales que aún no se aplican en nuestro país.

METODOLOGIA

Se realizó una búsqueda, recopilación y análisis de información bibliográfica y vía Internet de las regulaciones ambientales mexicanas; así mismo se entrevistaron a expertos del área legal ambiental y se revisaron varios tipos de reportes de estudios de impacto ambiental, así como algunos casos ocurridos en México.

OBJETIVO:

Analizar el proceso de evaluación de impacto ambiental en México, para poder determinar cuáles son sus fortalezas y sus debilidades

RESULTADOS

FORTALEZAS Y DEBILIDADES DEL INSTRUMENTO DE EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL

Los inicios de la evaluación del impacto ambiental en México como procedimiento para determinar la conveniencia ambiental de realizar una obra o actividad se remontan a principios de la década de los años ochenta, sin embargo se puede afirmar que antes de 1988 la importancia de este instrumento de gestión fue marginal, lo que se reflejó en el número de proyectos sujetos a este tipo de evaluación en la Dirección de Impacto Ambiental, que apenas rebaso los 100.

El arranque formal del procedimiento de evaluación de Impacto ambiental en México se registró en 1988, año en el que se publicó en el Diario Oficial de la Federación la Ley Federal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (28 de enero) y su Reglamento en Materia de Impacto Ambiental. En ambos instrumentos se precisa qué obras o actividades deben contar con la autorización en la materia antes de su ejecución.

La importancia del impacto ambiental no solo se refleja en el número de proyectos atendidos, sino también en el tipo de obras que se someten a este proceso de regulación, a través de este instrumento ha sido posible evitar o mitigar los impactos ambientales que ocasiona la ejecución de proyectos que podrían llegar a tener repercusiones graves sobre el ambiente como obras

hidráulicas, vías generales de comunicación, oleoductos, gasoductos, carbo ductos y poliductos; industria del petróleo, petroquímica, química, siderúrgica, papelera, azucarera, del cemento y eléctrica; exploración, explotación y beneficio de minerales, instalaciones de tratamiento, confinamiento o eliminación de residuos peligrosos, radiactivos; aprovechamientos forestales en selvas tropicales y especies de difícil regeneración; plantaciones forestales; cambios de uso de suelos en áreas forestales, así como selvas y zonas áridas; parques industriales de actividad riesgosa ; desarrollos inmobiliarios que afecten los ecosistemas costeros ; obras y actividades en humedales, manglares , lagunas, ríos, lagos y esteros conectados con el mar; actividades pesqueras o acuícolas o agropecuarias que puedan poner en peligro la preservación de una o más especies; daños a la salud pública o a los ecosistemas, o rebasar los límites y condiciones establecidos en las disposiciones jurídicas relativas a la preservación del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. (Herrera, 2008)

FORTALEZAS

1. Este procedimiento se debía aplicar a proyectos bien definidos y en un sitio específico. Solo en este caso sería posible determinar que desequilibrios ecológicos causaría su desarrollo y prever si rebasaría o no los límites impuestos por la normatividad ambiental vigente; el evaluador debía conocer muy bien las características del proyecto que se sometía a evaluación y del sitio donde se desarrollaría, pues de acuerdo con la ley, al emitirse la autorización se señalaban las condiciones a las cuales quedaría sujeta su realización.
2. El someter a evaluación del impacto ambiental un proyecto bien definido en forma previa a su construcción también abrió la posibilidad de que desde su concepción se tomara en cuenta el componente ambiental. Este fue un avance definitivo hacia la protección del ambiente, pues fomentó una planeación detallada de los proyectos desde sus primeras etapas de desarrollo.
3. el confederar las restricciones de tipo ambiental desde la concepción del proyecto también ha tenido repercusiones en los métodos constructivos. Ha promovido el uso de métodos en los que se minimizan las áreas de desmonte y despalme, el movimiento de materiales, la dispersión de contaminantes, la obstrucción de causes y cuerpos de agua y la modificación del drenaje natural, entre otros.
4. La sujeción de las autorizaciones al cumplimiento de condicionantes en la materia y a lo señalado en las normas técnicas ecológicas también ha estimulado, de manera indirecta, el desarrollo tecnológico. En una primera etapa, los esfuerzos se concentraron en buscar o desarrollar la tecnología apropiada para cumplir con lo señalado en las normas técnicas ecológicas referentes a las descargas de aguas residuales, las emisiones a la atmósfera y a la disposición de residuos, incluidos los peligrosos. Posteriormente la búsqueda se ha extendido a otros campos, como el control de la erosión, la estabilización de taludes, la restauración de sitios impactados, el cuidado de las corrientes hídricas superficiales y subterráneas, el rescate y propagación de especies de la flora y la fauna

silvestres, entre las que se encuentran las que están bajo régimen de protección legal.



Fig. 14. Uno de los objetivos del impacto ambiental es la preservación de la flora y la fauna

5. el procedimiento de la evaluación del impacto ambiental no termina con la expedición de la autorización correspondiente. De acuerdo con lo que establecía el artículo 23 del reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental, la SEDUE tenía la facultad de evaluar nuevamente el proyecto en el caso de que llegaran a presentarse causas de impacto ambiental no previstas en las manifestaciones presentadas por los interesados.

Para estar en posibilidades de realizar esta función, se crearon dos mecanismos complementarios. El primero se denominó “Seguimiento de condicionantes” y estuvo a cargo del personal que efectuaba la evaluación del proyecto en materia de impacto ambiental. Posteriormente esta función quedó bajo la responsabilidad de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA).

El segundo mecanismo fue la sujeción de proyectos que pudieran ocasionar desequilibrios ecológicos graves, a la realización de monitoreos ambientales. Este es un mecanismo de autorregulación, en el cual las empresas deben hacer mediciones periódicas de diversos parámetros señalados por la autoridad ambiental, con el objeto de verificar que el desarrollo de las actividades del proyecto no esté ocasionando la

contaminación del ambiente o pueda ser el origen de causas de impacto ambiental no previstas. Este ha sido otro avance importante en la protección del medio ambiente, pues ahora las empresas más contaminantes o que causan mayores impactos en el ambiente son las encargadas de verificar que sus actividades no pongan en riesgo el equilibrio ecológico del lugar.

6. La evaluación del impacto ambiental también ha contribuido a despertar la conciencia y a promover la defensa del ambiente. Entre los cambios más importantes destacan:

- La valoración de los recursos naturales. La identificación, diseño y ejecución de las medidas de prevención, mitigación y compensación requeridas para proteger los recursos naturales, tiene un costo económico asociado.
- La comprensión de que es mejor prevenir que corregir. Con frecuencia los costos asociados a medidas correctivas son mayores que los costos asociados a medidas preventivas.
- La incorporación de variables ambientales a partir de las etapas tempranas de planeación del proyecto, como estudios de prefactibilidad, elección de tecnología, selección de sitios, etc. Esto permite identificar las obras y acciones que pueden causar impactos ambientales, así como los elementos ambientales frágiles o vulnerables en el sitio.
- El mayor interés en conocer los recursos naturales del país.

7. Como un beneficio adicional, la evaluación del impacto ambiental ha promovido un conocimiento más profundo de los recursos naturales nacionales. Entre los alcances propuestos para una Manifestación de Impacto Ambiental, se solicita la descripción del medio físico y biológico en donde se pretende desarrollar el proyecto, así como en su área de influencia.

DEBILIDADES

1. La falta de comprensión sobre el carácter preventivo del procedimiento entre 1988 y 1994 se ingresaron 848 proyectos con algún grado de avance de obras, que evidentemente no contaban con autorizaciones en materia de impacto ambiental, lo que representa 21.2 % del total para este lapso. Es decir, uno de cada cinco proyectos ingresaba con avance de obras.
2. la falta de un procedimiento definido para resolver proyectos con avance de obras. El marco jurídico de este instrumento de la política ecológica solo indicaba que la autorización en materia de impacto ambiental se debía obtener en forma previa a la realización de una obra. Sin embargo, no establecía que procedimiento se debía realizar cuando ingresaba para evaluación un proyecto que ya había iniciado sus trabajos de construcción.
3. La imposibilidad de de resolver los informes preventivos.

Uno de los documentos para realizar la evaluación preliminar del impacto ambiental era el Informe Preventivo. De acuerdo con el artículo 7 del reglamento de la LGEEPA en materia de impacto ambiental, el informe preventivo se presentaba cuando el promotor consideraba que el impacto ambiental de su obra no causaría desequilibrio ecológico ni rebasaría los límites y condiciones señalados en los reglamentos y normas técnicas ecológicas emitidas por la federación para proteger al ambiente. El mismo artículo indicaba que una vez analizado el informe preventivo, la Secretaría se comunicaría al interesado si procedía o no la presentación de una manifestación de impacto ambiental y le señalaría la modalidad, además de indicar las normas técnicas ecológicas aplicables a la obra o actividad de que se tratase. Por lo tanto a través del informe preventivo la autoridad ambiental solo podía decidir si un proyecto ingresaba o no al procedimiento formal de evaluación, a través de la presentación del impacto ambiental. El resultado fue la carencia de un instrumento que permitiera evaluar en forma expedita proyectos sencillos, que si bien generaría impactos ambientales adversos, estos serían pocos en número y de fácil prevención o mitigación. En esta situación, a este tipo de proyectos se les solicitaba la presentación de una manifestación,

4. La dificultad para definir competencias al momento de decidir si un proyecto debía ingresar al procedimiento de evaluación del impacto ambiental en el ámbito federal. En parte este problema era resultado de la poca experiencia del personal encargado de realizar la evaluación de los proyectos. Sin embargo el problema también tenía su origen en la manera como se definieron los tipos de proyectos que deberían someterse a evaluación en el ámbito federal. Así, en la práctica fue difícil establecer que proyectos de la obra pública federal debían obtener la autorización en la materia.
5. La falta de madurez de otros instrumentos de la política ambiental. El procedimiento de evaluación de impacto ambiental se vinculaba directamente con otros instrumentos de la política ecológica, los cuales se encontraban en sus primeras etapas de desarrollo.

DISCUSIÓN

El desarrollo económico e industrial han contribuido al crecimiento demográfico y por lo tanto a ocupar mayor número de espacios destinados a las áreas industriales; muchos de los casos de desastres ambientales han afectado a un número considerable de personas, así como flora, fauna y al medio ambiente en general, esto se debe a una serie de factores que incluyen desde la pobreza extrema, la mala estrategia en cuanto al ordenamiento ecológico, así como la falta de conciencia tanto de la población como de las autoridades en cuanto al asentamiento de viviendas en sitios no favorables para la estancia de las personas, entre otros factores.

Grandes problemas como estos conllevan a implementar estrategias para su resolución, una de estas, es la Evaluación de Impacto Ambiental, herramienta utilizada para identificar, evaluar, predecir o interpretar, así como para prevenir las consecuencias o efectos medioambientales de determinados proyectos o actividades.

En México, las primeras intervenciones legales en cuanto carácter ambiental se refiere, data de los años 70; y hasta nuestros días, las leyes ambientales han sufrido una serie de cambios en su estructura, a tal grado que se han creado instituciones y organismos para la protección del ambiente, de tal manera que poco a poco se han ido “perfeccionando” estas leyes que en su momento sirvieron como base para el marco jurídico ambiental en otros países de América Latina.

Aunque el avance en materia de Impacto Ambiental ha sido bueno, también se encuentran una serie de debilidades, la mayoría de carácter administrativo, así como de presupuestos y de falta de experiencia y de personal capacitado.

CONCLUSIÓN

En México hubo un proceso de cambio en las leyes ambientales, en los años 70, se comenzaba a abordar estos temas y se crearon normas y reglamentos para la legislación de los mismos, durante los años se han venido complementando, hasta lograr crear instituciones y organismos especializados para la protección del ambiente, para de esta forma ejecutar reformas más apegadas, estrictas e ideales para el cuidado, la prevención, remediación y atención del medio ambiente; no obstante, faltan presupuesto, experiencia, oportunidades, personal capacitado, ética y conciencia para el apropiado cuidado del medio ambiente.

BLIBLIOGRAFÍA

Arribas. R., Rodríguez, G.C. Estudios de impacto ambiental situación actual. Universidad de Huelva Publicaciones. España.2004.

CENAPRED-PROFEPA. Las emergencias químicas en México. México 2006.

Conesa, F:V. Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental. Ediciones Mundi-Prensa, España. 1995.

Echechuri. H., Ferraro. G.B.R. Evaluación de impacto ambiental entre el saber y la práctica. Editorial Espacio. Argentina. 2002.

Erias, R.A., Álvarez, C:G:J.M. Evaluación ambiental y desarrollo sostenible. Ediciones Pirámide. España. 2007

Herrera, O.H. Impacto y riesgo ambiental en México. INE- SEMARNAT.2008.

La evaluación del impacto ambiental logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000. Instituto Nacional de Ecología, Dirección General de Ordenamiento Económico e Impacto Ambiental, SEMARNAP. México. 2000.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicada en el Diario Oficial de la Federación del 28 de enero de 1988.

Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, publicados en el Diario Oficial de la Federación en dicho diario el 7 de enero del 2000 y el 31 de enero de 2001.

Reporte de la iniciativa de la Ganadería, el Medio Ambiente y el desarrollo (LEAD) – Integración por zonas de la ganadería y de la Agricultura Especializadas (AWI) – Opciones para el manejo de efluentes de granjas porcícolas en la zona centro de México. Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Universidad Nacional Autónoma de México. Swiss College of Agriculture. FAO.

Vidal, E; Franco, L. J. Impacto Ambiental una herramienta para el desarrollo sustentable. Facultad de Estudios Superiores Iztacala. Universidad Nacional Autónoma de México. AGT Editor, S.A. México. 2009.

<http://www2.ine.gob.mx/publicaciones/libros/398/herrera.html>

<http://www.fao.org/WAIRDOCS/LEAD/X6372S/x6372s09.htm#bm9>

http://books.google.es/books?id=tqJuhbUPvHgC&pg=PT23&dq=evaluacion+de+impacto+ambiental+en+Mexico&hl=es&sa=X&ei=vfVfT_mqKqH5sQLo24WcCA&ved=0CEMQuwUwAA#v=onepage&q=evaluacion%20de%20impacto%20ambiental%20en%20Mexico&f=true la evaluación del impacto ambiental logros y retos para el desarrollo sustentable 1995-2000

<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/122/14.pdf>
Temas selectos de derecho ambiental. El caso Ixtoc.

<http://www.sinembargo.mx/29-02-2012/165749>. Desastres ambientales en México

<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd29/serie1/provoca7.pdf> desastres provocados por la acción humana

http://www.cenapred.unam.mx/seminariomapfre2006/documentos/Evaluacion_Riesgos_Ambientales_Ortiz-1.pdf Emergencias químicas en México

<http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:x63a2L29CWwJ:www.mexicoambiental.com/mexico/contaminacion.html+explosion+de+etano+plus+reforma+chiapas&cd=12&hl=es&ct=clnk&gl=es> México ambiental

http://app1.semarnat.gob.mx/dgeia/informe_2008/02_ecosistemas/cap2_6.html mapas. Informe de la situación actual del medio ambiente en México, edición 2008